



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för skogsvetenskap

Institutionen för skogens produkter, Uppsala

Utvärdering av nya affärsområden för Luna
– en analys av hortikulturindustrin inom EU

*Assessment of new market opportunities for Luna
– an analysis of the horticulture industry in the EU*

Mats Norlén



Sveriges lantbruksuniversitet
Fakulteten för skogsvetenskap

Institutionen för skogens produkter, Uppsala

Utvärdering av nya affärsområden för Luna
– en analys av hortikulturindustrin inom EU

*Assessment of new market opportunities for Luna
– an analysis of the horticulture industry in the EU*

Mats Norlén

Nyckelord: idégenereringsprocess, marknadsanalys, hortikulturindustrin, odlingsmedium, försörjningskedja, drivkrafter

Examensarbete, 30 hp Avancerad nivå i ämnet företagsekonomi (EX0753)
Jägmästarprogrammet 07/12

Handledare SLU: Denise McCluskey
Examinator SLU: Anders Roos

Sammanfattning

Hygien- och pappersföretaget SCA utvecklade under 1980-90-talet Luna, ett absorberande material som främst kom att användas i feminina hygienprodukter. SCA har en ambition att bredda försäljningen till nya marknader och syftet med denna undersökning var att identifiera nya marknadssegment och applikationsområden för affärsområdet Luna, samt utvärdera dessa områdens relativa attraktionskraft.

Undersökningen inleddes med en idégenereringsprocess där förslag på applikationsområden togs fram och en inledande marknadsanalys genomfördes där produktkoncepten utvärderades enligt den produktutvecklingsmodell som valts för detta arbete. I denna process utvärderades Lunas potential som ett substitut till kattsand samt odlingsbädd för anläggning av gräsmattor. Aktörer och kunder på olika nivåer i en potentiell försörjningskedja identifierades och intervjuades och deras uppfattning om produktens värde utvärderades. Denna process resulterade att två aktörer önskade direktkontakt med SCA för att diskutera affärsmöjligheterna ytterligare. SCA valde att föra dessa samtal internt.

Studien fortsatte med en analys av Lunans förutsättningar som odlingsmedium, vilket involverade en utvärdering av hortikulturindustrin inom EU. Ett önskemål för marknadsanalysen av hortikulturindustrin var att endast sekundära källor skulle användas, vilket har legat till grund för denna studies resultat. Denna studie inleddes med en kartläggning av marknaden där konkurrerande odlingsmedier och dess egenskaper kartlades, samt en kartläggning över grönsaksproducentländer och dess odlingsarealer i växthus. Därefter följde en analys av försörjningskedjan för odlingssubstrat och vilka drivkrafter som påverkar utvecklingen av handeln med växthusproducerade grönsaker. Utifrån det insamlade datamaterialet segmenterades hortikulturmarknaden utifrån geografiska regioner, produceringsmetoder och de tekniska krav som olika producentregioner ställer på ett odlingsmedium. Orsaken till detta är att geografisk och teknisk segmentering spelar en avgörande roll för de krav som ställs på ett odlingsmedium.

Resultatet visar att strukturen inom hortikulturindustrin i EU har förändrats. Antalet producenter i norra Europa har sedan 1990-talet minskat, de kvarvarande producenterna kämpar mot en vikande lönsamhet och ett allt högre krav på innovativa produktions- och förpackningslösningar, samtidigt som producenter i södra Europa, vinner marknadsandelar genom att producera enligt enkla och kostnadseffektiva metoder. Denna utveckling startade i samband med stormarknadernas köpkraft stärktes i samband med centraliseringen av deras inköpsorganisationer. Dessa starka köpare ställer både direkta och indirekta krav på producenterna. Direkta krav ställs på kvalitet, pris och de indirekta kraven på en anpassad produktionsmetod, detta på marknader som tidigare reglerades av producenterna själva genom producentkooperativ.

Resultaten visar även att odlingsmetoderna varierar mellan södra och norra Europa där producenter i norr i en allt högre grad är använder sig av mer tekniskt avancerad utrustning och en mekaniserad produktion medan producenter i södra Europa främst odlar i enkla odlingssystem där behovet av arbetskraft är högre jämfört med produktionen i norr. Denna skillnad innebär även att kraven på odlingsmedium varierar mellan dessa regioner samt är beroende av vilken gröda som produceras.

En förutsättning för alla affärsmodeller där Luna ska ingå är att produkten uppfyller de krav på lönsamhet som grönsaksproducenterna ställer, samtidigt som de ökande kraven från stormarknader, kunder och regulatorer på matsäkerhet uppfylls. För att SCA ska kunna besvara dessa frågor och formulera en positioneringsstrategi rekommenderas ytterligare en studie i vilken dialoger producenter och branschaktiva ingår.

Nyckelord: idégenereringsprocess, marknadsanalys, hortikulturindustrin, odlingsmedium, försörjningskedja, drivkrafter

Abstract

In the 1980-90s, the hygiene and paper company SCA developed Luna, which is an absorbing material that is primarily used in feminine hygiene products. SCA has the ambition to broaden their sales to new markets and the purpose of this study was to identify new market segments and application areas for Luna, and assess the relative attractiveness of these segments.

The investigation began an idea generation process, where potential application areas were identified and an initial market analysis was conducted. Ideas were then shortlisted. Luna's potential as a substitute for cat litter and cultivation bed for lawns were assessed. Stakeholders and customers at various levels in a potential supply chain were identified and interviewed and their perceived values assessed. This process led to two actors requesting direct contact with the SCA to discuss the business opportunity further. SCA chose to progress with these discussions in private.

The study continued with an analysis of Luna's potential as a growing media, which involved an assessment of the horticulture industry in the EU. As requested, this analysis was made exclusive use of secondary sources as the basis for results. Firstly, with an analysis of the market of greenhouse plants' growth media, and their properties, were mapped for various greenhouse plant producer countries. This was followed by an analysis of the supply chain and the driving forces that influence market developments of greenhouse vegetables. Based on the collected data, the horticulture market was segmented according to geographic regions as well as the producing methods and their associated technical requirements. The reason for this is that geographical and technical segmentation plays a key role on the demands of the growing media.

The results show that the structure of the horticulture industry in the EU has changed. The number of producers in northern Europe has fallen; the remaining producers are struggling with declining profitability and increasing demands for innovative production and packaging solutions; while producers in southern Europe, are gaining market share by producing with simple and cost effective methods. This development arose with the supermarkets increased purchasing power, which was obtained through centralization of their procurement organizations. Such strong buyers place requirements on producers both directly and indirectly. The direct requirement is in terms of quality, price; whereas indirectly this influences producing methods; even in markets that previously self-governed greenhouse production via producers' cooperatives.

The results also show that the producing systems vary between southern and northern Europe where producers in the north to a larger extent use more technologically advanced equipment and mechanized production; whereas producers in southern Europe, mainly grown crops in simple growing systems which have a higher demand for labour than in the north. This difference also means that the requirements on a growing medium varies between these regions and is also dependent upon the crop.

A prerequisite for any business models is that Luna contributes to addressing vegetables producer's profitability challenges as well as supermarkets, consumers and regulators' requirements for more effective food safety. For SCA to answer these questions, and thereby shape a positioning strategy, a future study is recommended. Such a study ought to involve dialogues with producers and industry actors.

Keywords: *idea generation process, market analysis, horticulture industry, growing media, supply chain, driving forces*

Förord

Jag vill tacka min handledare Mattias Wikström på SCA Östrand som gett mig möjligheten till att genomföra denna marknadsundersökning. Detta examensarbete har gett mig värdefulla insikter och kunskaper om de svårigheter en marknadsavdelning på ett massabruk ställs inför i arbetet att finna nya affärsmöjligheter och applikationsområden för de produkter som produceras. Jag är väldigt tacksam för denna erfarenhet och jag tror att jag kommer att ha en stor nytta av dessa kunskaper i mitt framtida arbetsliv.

Jag vill även tacka min handledare på SLU och institutionen för skogens produkter, Denise McCluskey. Denise innehar en gedigen kunskap om marknadssegmentering och produktutveckling kopplat till företags affärsmodeller. Denises kunskap inom dessa områden och hennes engagemang i sin handledarroll har varit en källa för många intressanta diskussioner och varit till stor hjälp för mig i mitt dagliga arbete.

Uppsala maj 2012

Mats Norlén

Innehållsförteckning

Sammanfattning

Abstract

Förord

Innehållsförteckning 5

Inledning..... 6

Motiv för studien 7

Syfte 8

Avgränsningar 8

Genomförande 8

Teori..... 10

Produktutvecklingsprocess 10

Segmentering..... 11

Försörjningskedjans koncept..... 13

Positionering..... 14

Affärsmodell..... 14

Diffusion av innovation..... 15

Metod 17

Tillvägagångssätt..... 17

Förkunskaper och kunskaper..... 18

Urval..... 21

Val av data..... 21

Resultat 26

Identifierade applikationsområden 26

Analys av gräsindustrin i Sverige..... 27

Analys av kattsandsindustrin i Sverige 32

Gnagarströ 39

Absorptionsark i soppor och hushållsavfallsbehållare 39

Utfall av utvärderingen av nya applikationsområden 40

Hortikulturindustrin..... 40

Hortikulturindustrin inom EU – en marknadsanalys..... 40

Konkurrerande produkter 49

Ekologisk växthusodling..... 56

Geografisk segmentering..... 58

Växthusodling i EU 58

Växthusodling i Sydeuropa 59

Växthusodling i Storbritannien 63

Växthusodling i Nederländerna..... 72

Växthusodling i Polen 80

Växthusodling i Sverige 81

Växthusodling i Irland..... 82

Diskussion och analys..... 84

Idégenererings- och idéscreeningsprocessen..... 84

Hortikulturindustrin..... 85

Metodkritik..... 90

Slutsats..... 92

Referenser 93

Bilagor 97

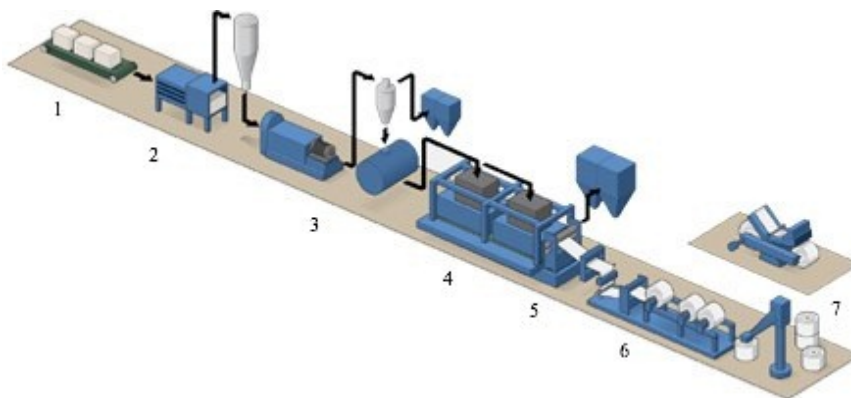
Inledning

Svenska Cellulosa Aktiebolag (SCA) är ett globalt hygienföretag. SCA är Europas största privata skogsägare med ett FSC-certifierat skogsinnehav på 2,6 miljoner hektar, huvudsakligen belägna i mellannorrland, varav 2 miljoner hektar används för virkesproduktion. Företagets skogsinnehav ingår i affärsområdet SCA Forest Products. SCA:s kärnområden är förutom skogsinnehav även tillverkning av tryckpapper, massa, sågade trävaror och förnybar energi, fördelat på 18 produktionsanläggningar i Sverige, Österrike och Storbritannien. Företaget har även en intern logistikorganisation där transporter av produkter ut på marknaden främst sker med egna fartyg via egna godsterminaler på kontinenten. (SCA 2012)

Östrands massafabrik ingår i affärsområdet SCA Forest Products. Östrands massafabrik (betecknas SCA i fortsatt text) har idag cirka 380 anställda och fabriken har tillverkat pappersmassa i 80 år och har i dagsläget en produktionskapacitet på cirka 430 000 ton klorfri (TCF) blekt barrsulfatmassa (Celeste). Denna massa används bland annat till hygien- och tryckpapper varav cirka 50 procent används för SCA:s egna produktion. Utöver denna produktion tillverkar man även cirka 90 000 ton kemisk termomekanisk HTCTMP-massa (Star) vilken bland annat används i hygien- och förpackningsprodukter. Star är även den massa som används vid tillverkningen av Luna. Den årliga produktionskapaciteten för Luna är i dagsläget 7 000 ton.

Luna framställs med hjälp av en unik Airlaidprocess där fiber från HTCTMP-massa friställs i en torr process under vakuum i en sjustegsprocess (se Figur 1). I det första steget avemballeras HTCTMP-balarna för att i steg 2 defibreras i två steg. I steg 3 leds den defibrerade massan till en bufferttank med två utmatningshuvuden till formeringsmaskinen. I steg 4 formeras massan med hjälp av vakuum till en bana, i steg 5 komprimeras de frilagda fibrerna till en matta mellan två uppvärmda kalandervalsar. Airlaidmattan beskärs och rullas upp på rullar i steg 6 för att i avslutande steg 7 sorteras och emballeras för vidare transport. (SCA 2012)

Luna är ett unikt patenterat mönstrat airlaidmaterial med goda absorberande och vätskespridande egenskaper. Luna tillverkas i en sluten process där 100 procent HTCTMP-fiber används och produkten har en hög miljöprofil då all tillverkning vid Östrands massafabrik bleks i en klorfri process, och en stor del av råvaran härstammar från SCA:s egna FSC-certifierade skogar. (SCA 2012)



Figur 1. Lunas tillverkningsprocess. (SCA 2012)

Luna har sedan 90-talet använts som ett absorptionsmaterial i inkontinensprodukter och feminina hygienprodukter, dels i SCA:s eget varumärke Libresse, men även andra tillverkare av feminina hygienprodukter har använt Luna som absorptionsmaterial i sina produkter. Luna används också inom andra områden, till exempel inom livsmedelsförpackningsindustrin, där SCA samarbetar med ett konverteringsföretag som laminerar Lunan till en slutgiltig produkt för användande som fuktabsorbent i kött-, fågel-, fisk-, och grönsaksförpackningar.

Dessa är segment som SCA även i framtiden avser att Luna ska användas till, men SCA vill även bredda sin målmarknad och ser i Luna en stor potential att bryta sig in i nya marknadssegment där material med en god absorptionsförmåga efterfrågas.

Motiv för studien

Denna studie ämnar därför genom en idégenereringsprocess identifiera, för Luna nya potentiella applikations- och marknadsområden och utvärdera dess attraktionskraft. I dagsläget utnyttjas inte airlaidmaskinens inbyggda tillverkningskapacitet på 7 000 ton per år (SCA 2012) tillfullo. SCA har som målsättning att öka tillverkningen för att nå upp till tillverkningskapaciteten. För att möjliggöra detta söker SCA nya applikationsområden för Luna, och undersöker olika marknader och applikationsområden i syfte att finna segment där Luna är ett bättre alternativ än de produkter som används idag. I detta arbete undersöks både områden där Luna kan utgöra ett substitut eller vara en komplementär produkt.

SCA är idag den enda tillverkaren som använder sig av airlaidteknologi för tillverkning av träfiberbaserade absorptionsmaterial.

Syfte

Syftet med denna studie är att för SCA identifiera och utifrån SCA:s affärsmodell utvärdera nya potentiella marknader och/eller marknadssegment för Luna. Ett andra syfte är att genomföra en marknadsanalys av hortikulturindustrin inom Europeiska Unionen.

Avgränsningar

Examensarbetet är geografiskt avgränsat till att analysera en eventuell marknad inom Europeiska Unionen.

Marknadsområden som SCA är intresserat av är marknader där Luna är ett direkt substitut till olika typer av produkter.

Genomförande

Givet denna studies vida omfattning och det på förhand odefinierbara resultatet har en explorativ forskningsansats valts (Gummesson 2000, Denscombe 2007).

För att bringa en struktur och fokus inom det explorativt valda ramverket har genomförandet av denna studies skett i tre subprocesser. Subprocesserna i denna studie var:

- 1). Identifiera och välja marknadssegment
- 2). Utvärdera marknadssegmentets egenskaper
- 3). Utvärdera segmentens relativa attraktionskraft

Dessa subprocesser är de grundläggande processerna inom marknadsplanering (Kotler 1999) och är närmre beskrivna i studiens teoriavsnitt.

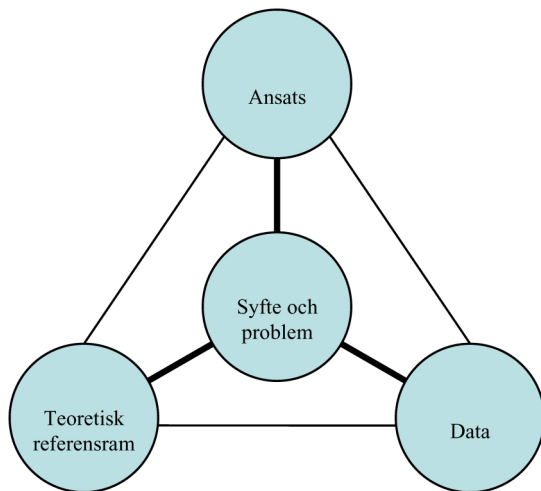
Vid denna studie har en marknadsföringsinriktad forskningsmetod använts (Gummesson 2000) då denna studie var en marknadsplaneringsundersökning. Med denna ansats har arbetet hela tiden haft sin utgångspunkt i studiens syfte och problemställning, men samtidigt har hänsyn tagits till kraven enligt den teoretiska referensramen och de data som under olika faser av studien har behövts insamlas. Denna process illustreras i Figur 2.

Processen som har använts kan kort förklaras med att under vissa faser av studien har tyngdpunkten varit att samla in data, och under andra faser av studien har tyngdpunkten legat på transkribering av det insamlade datamaterialet enligt den teoretiska referensramen. Datainsamlingsprocessen har styrts av vilken information som krävts för datamaterialets transkribering och inte följer en på förhand bestämd teoretisk referensram, istället styrs processen av behovet att skapa en specifik förståelse för marknadssegmentet. Resultatdelen beskriver de marknadssegment som har identifierats samt deras underliggande segment.

Vid transkriberingen av datamaterialet har resultaten analyserats enligt denna studies teoretiska modeller. Teoridelen, förutom marknadsplaneringsprocessen, beskriver också de olika marknadsföringskoncepten som har bedömts vara relevanta för denna explorativa studie (Cohen, et. al. 1972, Gummesson 2000). Resultaten från denna del presenteras i resultat- och diskussionsdelen.

Metoddelen anger att arbetet har varit en interaktiv och heremenutisk process. Där resultaten från denna process sedan har prövats mot studiens ansats, vilken har varit avgörande för hur tyngdpunkten flyttats vidare i studien. Det innebär att i vissa fall har ny data behövts samlas in och i andra fall har befintligt data prövats mot ytterligare en teori inom den teoretiska referensramen.

Resultatdelen grundar sig på det data som har samlats in och tyngdpunkten för denna analys ligger på den teoretiska referensramen.



Figur 2. Val av marknadsundersökningsmetod. (Christensen, et. al. 2010)

Teori

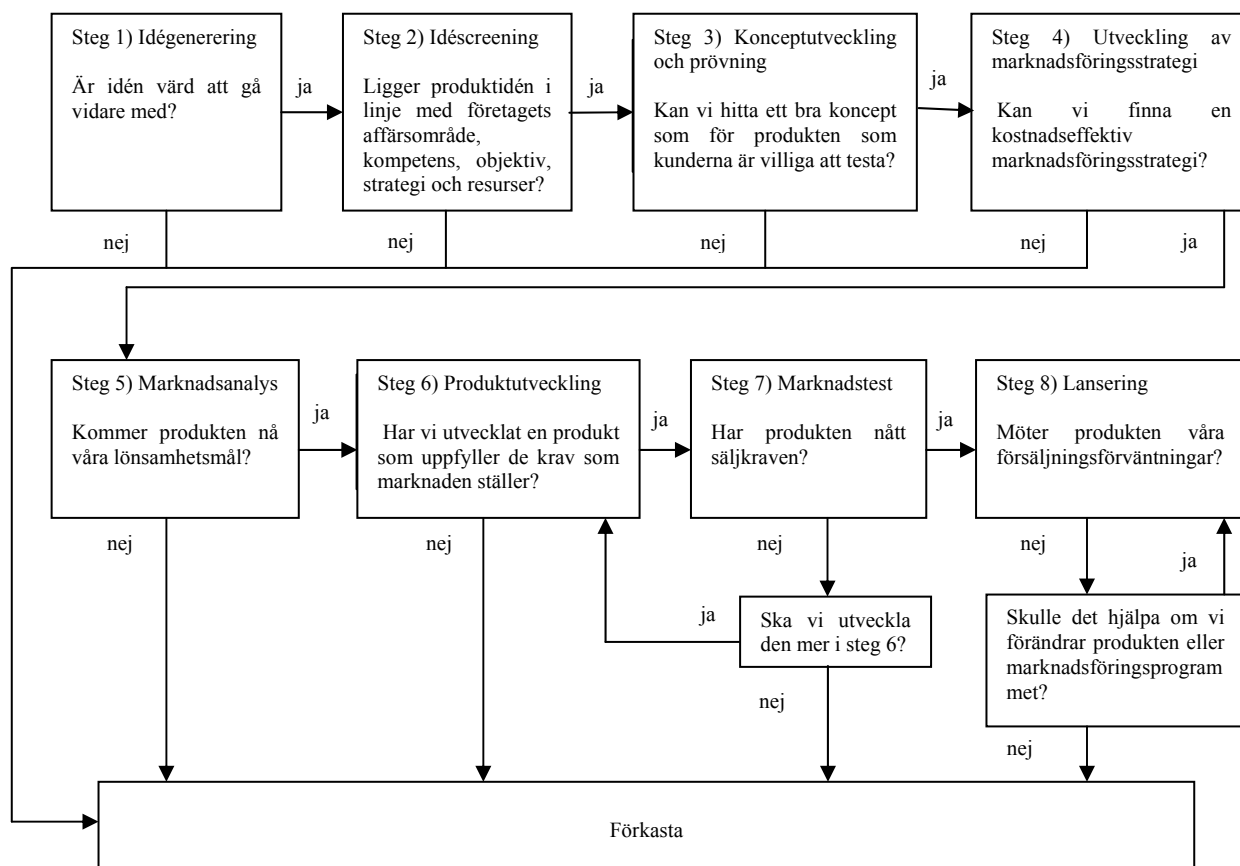
Utvärderingen av en produkts relativa attraktionskraft i förhållande till konkurrerande produkter inom samma segment anses traditionellt sett vara en del av den klassiska produktutvecklingsprocessen (Kotler 1999, Rogers 2003). Detta teoriavsnitt förklarar därför först produktutvecklingsprocessen för att sedan förklara ramarna för segmenteringsprocessen som är en viktig del av produktutvecklingsprocessen (Kotler 1999, Rogers 2003).

Ett marknadssegment är en abstrahering av aktörer som i något avseende bedöms dela liknande egenskaper (Kotler 1999). I dagens teoretiska studier läggs dock ett allt större fokus på att betona aktörernas roll i att generera kundvärde (Kotler 1999). I försörjningskedjans koncept beskrivs de typiska roller olika aktörer inom denna kedja innehar samt vilka processer aktörerna inom denna kedja behöver genomföra, både individuellt och kollektivt (Chopra och Meindl 2009). Konceptet med styrning av en försörjningskedja tenderar att endast ge en generell bild över en situation och behandlar inte alla aspekter. Det är därför som konceptet och ett företags affärsmodell introduceras. Affärsmodellen sätter ramen för hur en specifik aktör skapar ett värde för en specifik kund, affärsmodellen används även för att beskriva hur aktivt en aktör använder sina resurser och andra tillgängliga resurser för att generera ett värde (Hamel 1998, Chesbrough och Rosenbloom 2002, Magretta 2002, Teece 2010). En grundläggande aspekt i teoretiseringen av en affärsmodell är kundvärde (Grönroos 2000, 2011). För att betona betydelsen av en kunds uppfattning av en produkt introduceras även innovationsdiffusionsteorin i syfte att lyfta fram att en kund tenderar att värdera en innovation eller en annan ny produkt i relation till hur produkten påverkar deras nuvarande arbetssätt (Prahalad och Ramaswamy 2000, Rogers 2003).

Produktutvecklingsprocess

Arbetet med att finna ett nytt marknadsområde följer en icke linjär bestämd process för vilken idéer provas och utvärderas för framtida bedrivande. Nedan en ingående förklaring på denna process och de steg som processen innehåller.

Idégenereringsprocess är första steget i den åttastegsprocess som Kotler (1999) beskriver för att utveckla nya produkter. I den processen utvärderas idén utifrån de steg som presenteras i Figur 3 där ett ja vid utvärderingen av ett steg innebär att processen går vidare till nästa följande steg och där ett nej innebär att idén förkastas.



Figur 3. Produktutvecklingsprocessen. (Kotler 1999)

Segmentering

Parallellt med produktutvecklingsprocessen utförs även ett segmenteringsarbete som syftar till att klargöra för vilket segment produktens relativa attraktionskraft har störst sannolikhet för framgång. Nedan presenteras de segmenteringsfaktorer, som legat till grund för denna process i detta arbete samt de förutsättningar som krävs för att en segmenteringsprocess ska vara genomförbar.

Geografisk segmentering

Den geografiska segmenteringen syftar till att dela upp en marknad utifrån var konsumenterna geografiskt är lokaliserade. Geografisk segmentering kan utföras på flera plan där ett företag segmenterar en potentiell marknad utifrån länder, regioner, kommuner, städer ända ner på stadsdelsnivå (Kotler 1999).

Demografisk segmentering

Demografisk segmentering delar in marknaden i grupper utifrån kriterier som kön, utbildning, yrke, inkomst, etcetera (Kotler 1999). Detta är en vanlig form av segmentering för företag som riktar sig mot privatmarknader eftersom tillgången på sådan statistik i vanliga fall är offentlig och lättillgänglig samt i flera fall även gratis (Mossberg och Sundström 2011). Demografisk statistik gör det även lätt för företag att förutspå en marknads utveckling och framtida konsumtionsmönster utifrån tydliga trender kopplade till åldersfördelningen, inkomst och befolkningstäthet (Kotler 1999).

Segmentering av företagsmarknader

Segmentering av företagsmarknader är en komplex process där variablerna som används vid segmentering av konsumentmarknader inte alltid är applicerbara. Vid segmentering av företagsmarknader är vanligen en geografisk och demografisk segmentering applicerbar där företagets verksamhet, omsättning, storlek, etcetera, kan kombineras tillsammans med dess geografiska lokalisering för att analysera potentiella marknadsförutsättningar. Segmenteringen av företagsmarknader kan även genomföras utifrån ett urval baserat på tekniska egenskaper. (Mossberg och Sundström 2011)

Vid segmentering av tekniska egenskaper görs urvalet utifrån hur företaget bedriver sin verksamhet där skillnad görs på företag som bedriver egen tillverkning eller på företag som köper in de produkter som de är i behov av. Segmenteringen genomförs även utifrån vilken teknik eller produceringsmetod som företaget använder sig av (Mossberg och Sundström 2011).

Förutsättningar för segmentering

En förutsättning för att en segmentering ska vara genomförbar är att segmentet ska vara mätbart, urskiljbart, tillgängligt, nåbart och av en tillräcklig storlek (Kotler 1999).

Urskiljbarhet

Urskiljbarhet innebär att köparna inom segmentet ska visa upp ett likartat beteende vilket styr deras beslut. Dessa beteenden ska även tydligt skilja sig mot beteenden som är representativa för ett annat segment (Kotler 1999).

Mätbara

Mätbarheten syftar till att segmentets storlek, köpkraft och karakteristiska drag ska vara tydliga och kvantifierbara för att en inkomstberäkning ska kunna genomföras (Kotler 1999).

Tillgängliga

Tillgängligheten syftar till att det företag som segmenteringen görs för har kunskapen om vilka marknadsföringsåtgärder som krävs samt vilken strategi som krävs för att penetrera det studerade segmentet (Kotler 1999).

Nåbarhet

Nåbarheten syftar till de strategier som företaget har för att penetrera segmentet och huruvida dessa är applicerbara för bearbetningen av det tänkta segmentet (Kotler 1999).

Storlek

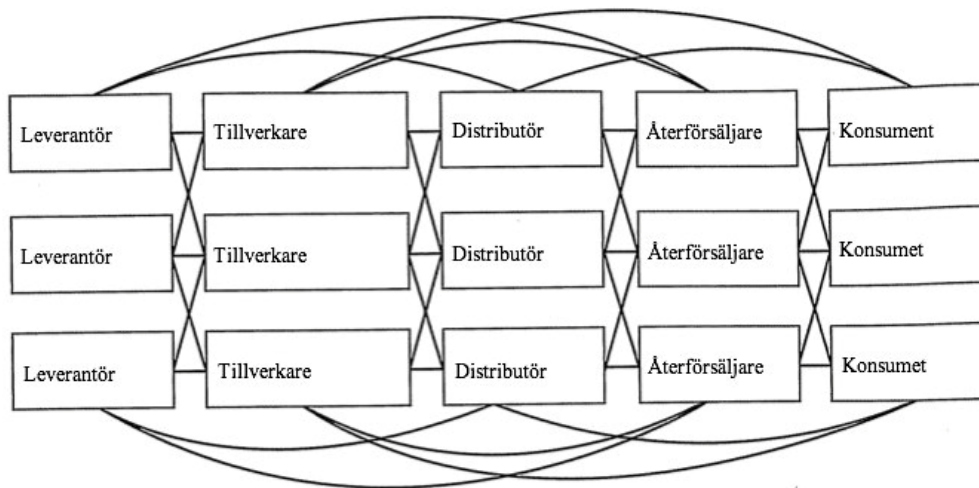
Storleken syftar till att klargöra om segmentet är av en tillräcklig storlek för att det i framtiden ska vara möjligt att generera en vinst inom. Vid en situation där de tidigare nämnda kriterierna för segmenten är uppfyllda men inte storlekskriteriet ska segmentet förkastas då en framtida lönsamhet är svåruppnådd. (Kotler 1999)

Utvärdering av marknadssegment

Utvärdering av ett marknadssegment görs utifrån dess relativa attraktionskraft och hur väl segmentet passar in i företagets affärsmodell och målsättning med den egna verksamheten. Vid urvalet undersöks först kriterier som segmentets storlek, risk, tillväxtpotential, etcetera. Dessa kriterier ställs sedan mot hur väl kriterierna stämmer överens med företagets målsättning och övriga verksamhet. Vid denna utvärdering förkastas segment som uppfyller de tidigare nämnda kriterierna men inte anses vara inom ramen för företagets övriga verksamhet. (Kotler 1999)

Försörjningskedjans koncept

En försörjningskedja är ett nätverk innehållande flera steg med aktörer på flera nivåer där produkter, material, information och kapital byts mellan aktörerna. Detta kan både ske i en sekventiell ordning eller genom att en eller flera aktörer även integrerar med aktörer längre fram i kedjan (se Figur 4). Chopra och Meindl (2009) definierar en försörjningskedja som alla parter involverade direkt eller indirekt i uppfyllandet av ett kundönskemål.



Figur 4. Försörjningskedjeprocessen efter modell av Chopra Meindl. (2009)

Målsättningen med en försörjningskedja bör vara att skapa ett maximalt totalt värde för samtliga inblandade parter, lönsamheten ska därför inte beaktas för varje steg i kedjan. En vanlig situation är dock att försörjningskedjans totala lönsamhet inte prioriteras då enskilda aktörer vill maximera den egna lönsamheten. (Chopra och Meindl 2009)

Försörjningskedjans processer

Varje försörjningskedja oavsett storlek är indelad i en serie processer, dels av operativ natur men även av strategisk natur.

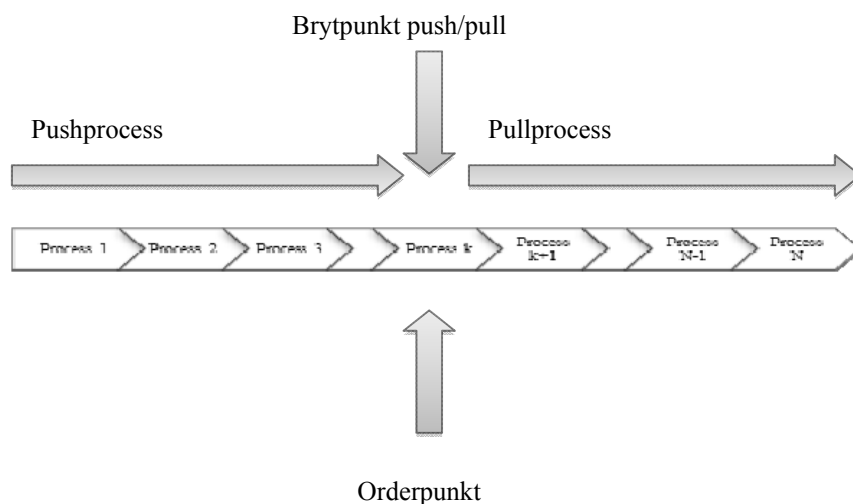
Operativa processer

En försörjningskedja är den serie av processer och subprocesser sker innan en produkt når slutkonsumenten. Denna kedja är enligt Chopra och Meindl (2009) på en operativ nivå uppdelad i uppdelad i fyra steg vilka alla innehåller sex subprocesser. Subprocesserna initieras med att säljaren marknadsför sin produkt och avslutas med att köparen slutkonsumerar produkten alternativt intar den säljande rollen och marknadsför produkten vidare.

Strategiska processer

Försörjningskedjan består också av en serie strategiska processer som, beroende på vilkens initiativ processen startar, kategoriseras som antingen en pullprocess eller en pushprocess beroende på om processen startar på initiativ av ett förväntat köpbehov eller som respons på ett bekräftat köpbehov (Chopra och Meindl 2009). De processer som sker innan kundorderpunkten (process k i Figur 5) är enligt denna beskrivning då pushprocesser och de processer vilka sker efter kundorderpunkten ($k+1$) är pullprocesser (se Figur 5). Kundorderpunktens position i försörjningskedjan påverkar även kedjans effektivitet och totala lönsamhet.

Denna indelning är även applicerbar på regleringar och direktiv. En aktör som förväntar sig att en slutkonsument, reglerande eller lagstiftande institution eller opinion kommer att ställa ett framtida krav på en produkt, kan i ett proaktivt syfte förändra sin process för att leva upp till de förväntade kraven. Denna spekulativa process och anpassning till ett förväntat scenario eller behov kategoriseras enligt Chopra och Meindl (2009) som en pushprocess. Processer som däremot är ett svar på ett krav, reglering eller köp kategoriseras som en pullprocess.



Figur 5. Push/pull i en försörjningskedja. (efter Chopra och Meindl 2009)

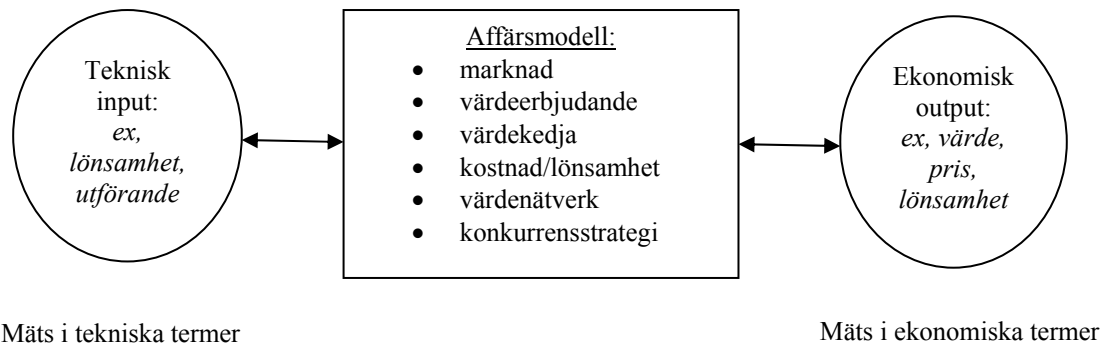
Positionering

Segmenteringsprocessen och identifieringsarbetet av aktörer i försörjningskedjan utgör en grund för företaget i dess positioneringsarbete på marknaden. En förutsättning för en lyckad positionering på marknaden är att företaget positionerar sig inom det segment som är bäst lämpat enligt företagets affärsmodell. Det vill säga positioneringen på en marknad ska väljas utifrån det krav där företagets tekniska input genererar en maximal ekonomisk output.

Affärsmodell

Att nå en ny resultatnivå samt tillvarata produkt- och affärsvärdet bestäms i grunden av den aktörens affärsmodell. I teori och praktik används begreppet affärsmodell för att förklara hur företaget skapar värde för sina kunder och sig själv. Kärnan i en affärsmodell är att den klargör vem kunden är, och sättet på vilket den definierar hur företaget levererar värde till sina kunder, samt tar emot betalningar. Affärsmodeller illustrerar också hur företaget organiserar sina egna och andra aktörers resurser för att möta kundernas behov, hur de får betalt, och därmed gör en vinst. (Hamel 1998, Chesbrough och Rosenbloom 2002, Magretta 2002, Teece 2010)

Affärsmodeller kan vara explicita. Alternativt kan affärsmodellen också vara ett implicit uttryck i handling av innovation. (Chesbrough och Rosenbloom 2002) Oavsett om affärsmodeller är implicita eller explicita, är de av betydelse eftersom de avgör den kommersiella lönsamheten för innovation (Hamel 1998, Chesbrough och Rosenbloom 2002, Magretta 2002, Teece 2010). Affärsmodeller är också viktiga för innovativa aktörer eftersom det är en kognitiv modell som möjliggör för innovativa aktörer att skapa en balans mellan deras innovativa tekniska förutsättningar och den kommersiella verkligheten på marknaden (se Figur 6) (Chesbrough och Rosenbloom 2002, Teece 2010).



Figur 6. Affärsmodellen grundar sig i en avvägning mellan tekniska och ekonomiska domäner. (Chesbrough och Rosenbloom 2002)

I en affärsmodell ska följande steg genomföras:

- Identifiera ett *marknadssegment*, det vill säga identifiera de användare för vilken tekniken är ämna och i vilket syfte tekniken ska användas, och specificera vinstmekanismen (-erna) för företaget.
- Formulera *värdeerbjudandet*, det vill säga värdet som skapas för användarna genom erbjudandet, baserat på teknologin.
- Definiera strukturen i *värdekedjan* som krävs för företaget i skapandet och distribueringen av erbjudandet, till detta beslutas även de komplementära tillgångarna för att stötta företagets position i denna kedja.
- Beräkna *kostnadsstrukturen* och *vinstpotentialen* av att producera erbjudandet, givet det beslutande värdeerbjudandet och värdekedjan.
- Beskriva företagets position inom *värdenätverket* kopplat till leverantörer och kunder, inklusive en identifiering av eventuella samarbetspartners/komplementärer och konkurrenter.
- Formulera en *konkurrensstrategi* som genom det innovativa det kommer skapa och behålla en konkurrensfördel gentemot sina konkurrenter.

(Chesbrough och Rosenbloom 2002)

Diffusion av innovation

I teori och praktik är det allmänt accepterat att information om kundernas behov och distributörens behov, kan samlas in genom en öppen dialog som omfattar en betydande mängd av informationsutbyte. Inom diffusionsteorin finns både en aktörs och ett socialt nätverks perspektiv på innovation. Teorin behandlar främst utmaningen med att få nya idéer att antas, och snabbt genomföras, även för situationer när dessa nya idéer har uppenbara fördelar. Diffusion definieras som den process genom vilken en innovation löpande kommuniceras genom kommunikationskanaler. Diffusion kan vara ett resultat av en antingen planerad eller spontan spridning av nya idéer. Sådan kommunikation är en dubbelriktad process, där

aktörerna interagerar med varandra för att skapa och dela information i syfte att nå en ömsesidig förståelse. Kommunikation handlar ofta aktörers behov samt den upplevda egenskapen av innovationen (Rogers 2003).

Anpassade beslut och grader är delvis beroende av den upplevda egenskapen hos innovationen. Dessa attribut kategoriseras som:

A. *Relativ fördel*, anger den grad till vilken en innovation uppfattas som bättre än idén den ersätter. Ju större den upplevda relativa fördelen med en innovation ju snabbare kommer graden av anpassning bli.

B. *Kompatibilitet*, anger till vilken grad en innovation uppfattas som i linje med tidigare erfarenheter, åsikter och behov av potentiella användare.

C. *Komplexitet*, vilket är i vilken grad en innovation upplevs som svår att förstå och använda. Vissa innovationer är lätta förstå av de kanaler som den riktas mot medan andra är mer komplicerade och därför antas långsammare.

D. *Testbarhet*, anger i vilken grad en innovation kan experimenteras med. En innovation som är testbar genererar mindre osäkerhet för den enskilde som funderar på att anpassa produkten, eftersom det är möjligt att lära sig om innovationens egenskaper under arbetets gång.

e. *Observerbarhet*, som är i vilken grad resultatet av en innovation är observerbar för andra. Ju enklare det är för individer att se resultaten av innovationen, desto mer de sannolikt kommer att anta det.

(Rogers 2003)

Metod

Tillvägagångssätt

En marknadsundersökning är ett verktyg för företag och organisationer att samla information gällande en specifik marknad. Det finns ingen generell metod för hur en marknadsundersökning ska genomföras utan undersökningens metodval bestäms utifrån marknadsföringsproblemet. Resultatet från marknadsundersökningen utgör ofta en del av ett större beslutsunderlag där undersökningen syftar till att ge beslutsfattarna ett underlag som verkar till grund för att skapa en större förståelse om marknaden och dess aktörer. (Christensen, et. al. 2010)

Former

En marknadsundersökning kan anta tre olika former utifrån dess problemställnings syfte: explorativa, beskrivande och förklarande. En studie med en explorativ inriktning syftar till att skapa en övergripande bild över ett marknadsområde där företaget inte har någon eller mycket liten kännedom. Denna inriktning är vanlig i inledningsskedet av de flesta marknadsundersökningar. Undersökningar med ett beskrivande syfte används vanligen i situationer där uppdragsgivaren har en god kännedom om området men då ytterligare kompletteringar eller uppdateringar inom området behövs för att kartlägga den aktuella situationen. Vanliga frågeställningar vid denna form av undersökning är Hur?, Var?, Vem?, och När?. Vid förklarande marknadsundersökningar krävs det att undersökaren har en god förståelse och kännedom om området som denne ska undersöka. Detta eftersom undersökningar med ett förklarande syfte syftar till som benämningen antyder till att presentera en förklarande bild över hur marknaden fungerar och varför den ser ut som den gör. (Christensen, et. al. 2010)

Studiens inriktning

Examensarbetets syfte är att identifiera ett marknadssegment där SCA idag inte är aktiva för att sedan segmentera och analysera segmentets för SCA relativa attraktionskraft. Examensarbetet består av två delar, den första delen där förslag på nya applikationsområden togs fram, och i den andra delen där en djupare analys av ett på förhand bestämt affärsområde utvärderades. De båda delarna grundar sig i samtliga frågeställningar där den explorativa frågeställningen är dominerande. Upplägget för de båda faserna innehöll i grunden samma delmoment, skillnaden mellan faserna var dock att den första delen där nya applikationsområden för Luna identifierades och marknaden analyserades var av en övergripande natur som syftade till att ge en snabb översikt medan den andra delens marknadsanalys av hortikulturindustrin var mer detaljerad.

Förberedelsefas

Den första fasen inleddes med en introduktion av det tilltänkta materialet för vilken marknadsundersökningen skulle genomföras. Under introduktionen presenterades materialet, dess användningsområde och egenskaper. En introduktion av tillverkningsprocessen genomfördes också dels i laborationsmiljö samt på SCA:s industri där maskinens egenskaper och möjligheter för anpassad produktion presenterades. Denna introduktion syftade till att verka som grund till forskningsprocessens första fas där en "idégenereringsprocess" genomfördes för att identifiera nya potentiella användningsområden för Luna.

Förkunskaper och kunskaper

Inom de alla flesta marknadsundersökningar finns det en tidigare kännedom om marknaden eller företeelsen som ska studeras. Denna förförståelse beskriver Gummesson (2000) som *förkunskaper* det vill säga, kunskaper som undersökaren eller uppdragsgivaren besatt innan studien inleddes. Kunskaper definierar Gummesson (2000) som de kunskaper och insikt som genereras under studiens gång.

Förkunskaperna kan vara kunskap om marknadens struktur, drivkrafter, aktörer, geografisk lokalisering, etcetera. Sådana kunskaper är nödvändiga för att en undersökare ska kunna kritiskt granska, sälla och bedöma relevansen av den information som undersöks. En förkunskap om ämnet eller området som ska studeras är således nödvändigt för att en undersökare ska tolka och kategorisera den information som denne ställs inför. En förkunskap är även nödvändig för att undersökaren ska kunna göra en bedömning för hur studien ska inledas. Då undersökaren saknar den för studien nödvändiga förkunskapen behöver en stor tid ägnas åt att samla in grundläggande information om ämnet som ska undersökas, (exempelvis information om industrin, tekniska egenskaper eller bakgrunden till olika beslutsfattareprocesser). (Gummesson 2000)

De förkunskaper och inställning som undersökaren kan ha om området för studien kan påverka för hur information inhämtas och hur studien genomförs. Undersökaren måste därför vid studier där denne har förkunskaper visa prov på en *teoretisk känslighet*, där undersökaren tillåter sig själv att ändra åsikt och omvärdera sin initiala inställning utifrån de nya kunskaper som undersökaren tillförskaffar sig, detta för att studien inte ska leverera ett resultat som baserats på undersökarens grundinställning. Inom psykologin refereras undersökarens förmåga/benägenhet att uppfatta och tolka ett fenomen utifrån valda delar ur ett sammanhang till undersökarens grad av selektiv perception. (Gummesson 2000) En brist på selektiv perception kan i ett undersökningssammanhang även leda till en blockerad förkunskap. Den blockerade förkunskapen leder då till att undersökarens förutfattade meningar överskuggar resultatet som framkommer och hindrar undersökaren från att tolka det material som denne ska ta ställning till på ett objektivt och kritiskt sätt. Detta fenomen beskrivs inom vetenskapen som *procusteriansk vetenskap*, det vill säga missanvändandet av etablerade och erkända teorier vid utformningen och genomförandet av en studie där resultatet anpassas för att passa in enligt de bestämda teorierna. (Gummesson 2000)

Litteraturgranskning

Angreppssätt

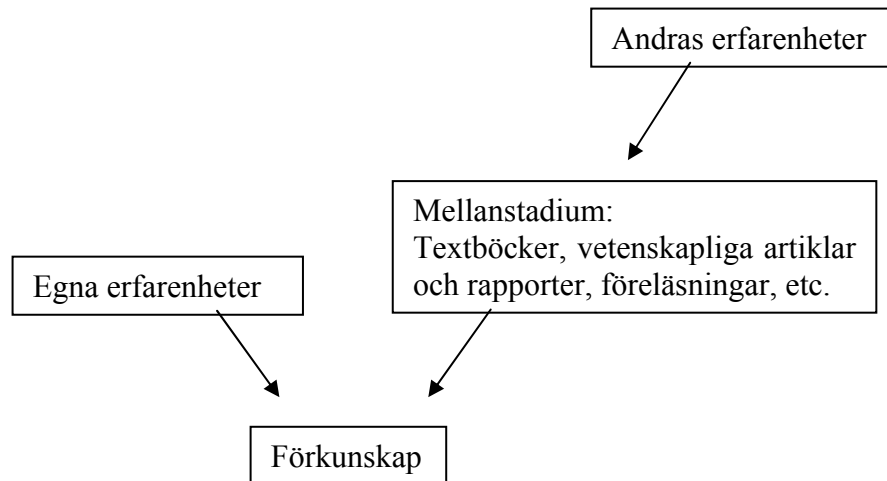
Det finns tre olika sätt att angripa en problemställning, abduktivt, deduktivt och induktivt.

Deduktiv prövning utgår från tidigare teorier och forskning på ämnet, utifrån dessa utformar man en egen hypotes som sedan provas.

Vid en induktiv prövning observerar man en händelse och samlar sedan in data om denna företeelse. Dessa data ligger sedan till grund för forskaren att utveckla nya hypoteser och teorier.

En kombination av de ovanstående prövningsmetoderna är abduktiv prövning där teorin står i fokus. Detta kompletteras sedan med empiri som hjälper forskaren att göra egna slutsatser. (Gummesson 2000)

Eftersom denna studie har ett explorativt syfte har ett abduktivt angreppssätt använts.



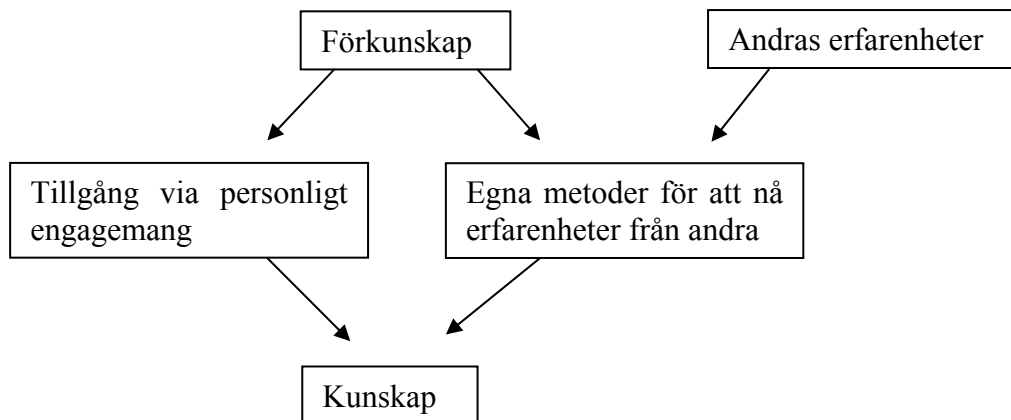
Figur 7. Källor till förkunskaper. (Gummesson 2000)

Primära och sekundära förkunskaper

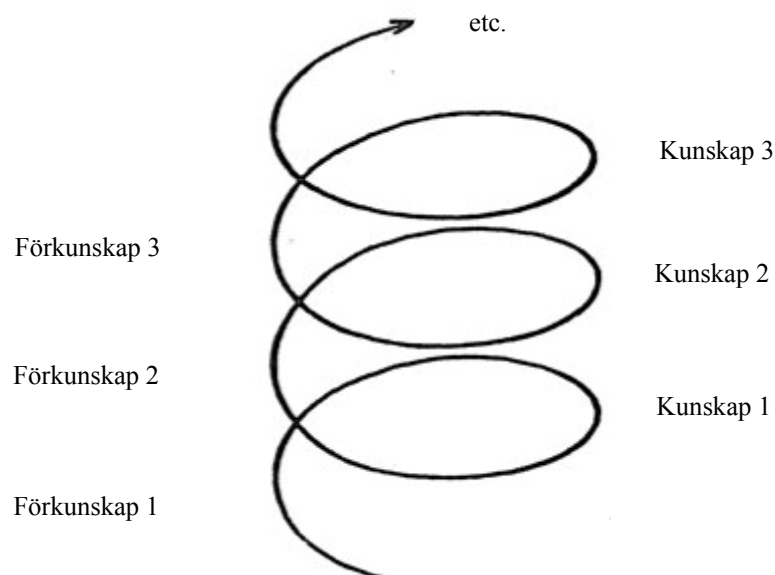
Undersökarens förkunskaper om ett område eller ämne kan dels härledas till egna erfarenheter som undersökaren skaffat sig från tidigare arbeten eller privat. Sådana egenskaper kategoriseras som förstahandsförkunskaper. Andrahandsförkunskaper är de kunskaper som undersökaren erhållit genom att ta lärdom av andras personliga erfarenheter eller kunskaper som erhållits genom andras kunskaper förmedlade genom tal och skrift (se Figur 7). (Gummesson 2000) En svaghet med de kunskaper som härstammar från de olika mellanstadierna är risken för en felaktig tolkning eller missförstånd av den information som ges (Gummesson 2000) på grund av brister i mottagarens perceptionsförmåga. Vid en undersökningssituation är andrahandsförkunskaper det vanligaste grunden till undersökarens förkunskap (Gummesson 2000).

Kunskaper

Enligt Gummesson (2000) är förståelse eller kunskap den kunskap och insikter som genereras under forskningsprocessen. De kunskaper som genereras är beroende av den förförståelse som undersökaren har (se Figur 8), utan förkunskaper kan undersökaren inte tolka och analysera det data som studien genererar, undersökaren kan inte heller avgöra för vilken sökmetod eller sökvägar som ska användas eller vilken data som innehåller den informationen som är avgörande för studien. De kunskaper som undersökaren anskaffar sig under studiens gång blir även de förkunskaper som undersökaren behöver för att kunna föra undersökningen vidare. Studien är en process där en insikt är beroende av en förkunskap, insikten genererar samtidigt en kunskap som bidrar till en ny förkunskap som krävs för att analysera det data krävs för att nå nästa nivå av kunskap i studien. I vetenskaplig litteratur benämns denna sekvens som en hermeneutisk cirkel och innebär att ingen ny kunskap kan genereras utan förkunskap. (Gummesson 2000) En marknadsundersökning är en komplex studie där ett flertal frågeställningar ska besvaras. En marknadsundersökning är också en process i flera steg där varje steg ger undersökaren en ny kunskap, men även en förkunskap som tas med till nästa steg i undersökningen (se Figur 9).



Figur 8. Källor till förståelse.



Figur 9. Den hermeneutiska spiralen. (Gummesson 2000)

Vid studier där ingen förkunskap finns följs ingen bestämd form. Det styrande elementet i experimentella studier är den kunskap om området som genereras under studiens gång. De kunskaper som genereras måste kopplas till den för studien anpassningsbara teorier eller lösningar. Cohen et. al. (1972) kallar denna form av utvärdering och koppling till teorier för "the garbage can concept". Enligt denna forskningsmetod provas de problem och frågeställningar som uppkommer under studiens gång då nästa nivå av kunskap nått mot en befintlig lösning (teori) som undersökaren har att tillgå. Vid denna prövning avgörs ifall frågeställningen är relevant för denna studie och ska gå vidare till nästa nivå samt ifall frågeställningen kan matchas med en av de tillgängliga teorierna som undersökaren har att tillgå i sin papperskorg (Gummesson 2000). Då förståelse om ett ämne även genererar en förförståelse och nya frågeställningar vars svar fortfarande är okända tas besluten för hur studien ska gå vidare på stående fot med hjälp av den information och kunskap som undersökaren har tillgänglig för stunden. Effekten av dessa beslut ackumuleras under studiens gång och påverkar studiens fortsatta riktning (McGrath, Martin och Kulka 1982).

Förkunskaper

Inför denna studie fanns inga förkunskaper om undersökningsområdet. Studien tog sin början på ett blankt papper där ett antal generella frågeställningar ställdes upp för att ligga till grund för studiens fortsatta riktning. Frågor som bedömdes intressanta att kartlägga var: *Hur ser marknadsstrukturen ut? Vilka och vad driver den tekniska utvecklingen? Vilka och vad driver den ekonomiska utvecklingen? Är marknaden växande, stabil eller minskande?*

Utöver dessa inledande frågor tillkom ytterligare frågor under den andra delen av studien där hortikulturindustrin analyserades. Frågor av intresse i denna del var även: *Vilka odlingsmedium används och varför? Vad skiljer de odlingsmedierna från varandra? Vilka producenter använder vilka odlingsmedium? Vilka är odlingsmedieproducenterna? Är det någon skillnad mellan producenter i olika geografiska regioner, om ja vilka är då skillnaderna och varför är det skillnader mellan producentregionerna? Vilka tekniska egenskaper måste ett odlingsmedium uppfylla?*

Urval

Val av urvalsmetod grundar sig främst i undersökningens problemställning och avgränsningar. Urvalet i detta arbete kategoriseras därför som ett strategiskt icke-sannolikhetsurval där metodvalet och respondenterna i undersökningen syftade till att bidra med en djupare förståelse om problemområdets olika egenskaper och utformning. Ett strategiskt urval kan genomföras på flera sätt där urvalet kan vara brett och innehålla ett flertal olika respondenter men det kan även vara riktat där fokuseringen ligger på att finna karakteristiska fall eller extremfall. (Olsson och Sörensen 2011)

Val av data

Utformningen av marknadsundersökningen är beroende av den teoretiska referensramen, valet av data och undersökningens ansatts. Dessa tre dimensioner kopplade till varandra och samtliga ska ha sin utgångspunkt i marknadsproblemet och undersökningens syfte (se Figur 2).

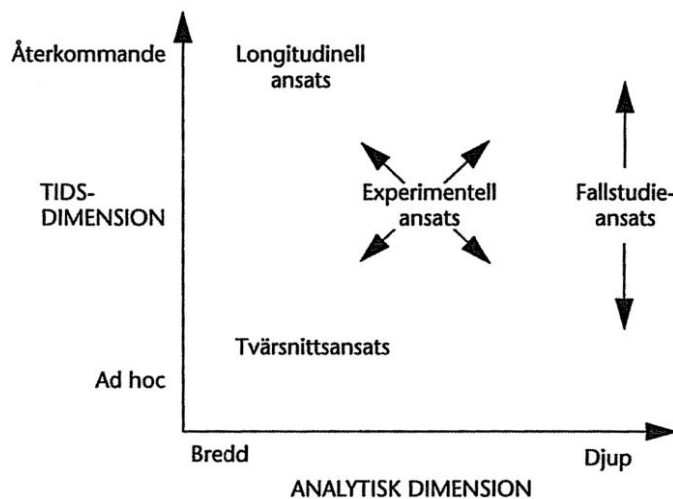
Teoretisk referensram

Den teoretiska referensramen anger vilka teorier och modeller som används för att förklara marknadsproblemet och genomföra undersökningen (Christensen, et. al. 2010).

Ansats

Ansatsen för en studie reglerar vilken väg som studien kommer att ta och utgår från en tidsdimension och en analytisk dimension (se figur 10) (Christensen, et. al. 2010). Den vanligaste ansatsen vid en marknadsundersökning är tvärnitsansatts. Sådana studier karakteriseras av att de vanligen är breda och presenterar en ytlig ad hoc bild. En annan form av ansats är den experimentell ansats. Denna ansats skiljer sig ur det perspektivet att denna ansats kan anta alla former av tids- och analysdimensioner. (Christensen, et. al. 2010)

För denna studie har en experimentell ansats valts då uppdragsgivaren och undersökaren saknade förkunskaper om ämnet. Möjligheten att anpassa studien över tid och rum för att kartlägga den information och de sammanhang som förväntades finnas bedömdes även viktig då ett flertal områden att studera förväntades.



Figur 10. Fyra generella ansatser. (Christensen, et. al. 2010)

Val av data

Vid val av data tas det ställning till ifall undersökningen ska innehålla primär- eller sekundärdata samt om data ska vara kvalitativ eller kvantitativ. Avgörande för valet av insamling av data är problemställningen och syftet. Kombinationer av olika datamaterial är vanligt förekommande i marknadsundersökningar då de ofta är av en komplex natur. (Christensen, et. al. 2010)

Kvalitativ- och kvantitativdata

Detta examensarbete baseras på både kvalitativ och kvantitativ data. Marknadsundersökningen syftar till att beskriva olika segment och marknader för att identifiera vilka segment, regioner och marknader som kan anses intressanta för SCA. Inhämtning av kvalitativ data krävs för att möjliggöra en förklarande bild i analysdelen. Då syftet med denna marknadsundersökning även är att kartlägga marknadens storlek, marginaler, etcetera behöver det kvalitativa datamaterialet kompletteras med kvantitativ data.

Med bakgrund av detta kommer denna marknadsundersökning både innehålla kvalitativ- och kvantitativ data.

Datainsamling

Under idégenereringsprocessen användes både primär- och sekundärdata där primärdatat samlades in under fältstudiedelen samt under de efterföljande semistrukturerade telefonintervjuerna. Sekundärdatat gällande marknadens storlek, omsättning, prisnivåer, med mera hämtades in från affärsdatabaser, samt internetstudier.

Datainsamlingen för hortikulturindustrin genomfördes efter önskemål från SCA endast med hjälp av sekundärdata. Sekundärdatat bestod både av kvantitativ data i form av produktions- och arealstatistik, samt kvalitativ data gällande produkt- och marknadsegenskaper, drivkrafter på marknader, konkurrerande produkter och dess egenskaper, etcetera. Datainsamlingen skedde från nationella och internationella utredningar, vetenskapliga artiklar och publikationer, samt från publikationer av producent- och intresseorganisationer.

Studiens genomförande

Den för studien valda experimentella ansatsen hade i ett initialt skede en tvärsnittsansats där en specifik fråga ämnades förklaras med ett generellt svar. Efter detta klargörande flyttas tyngdpunkten över på den teoretiska referensramen (se Figur 2) och det första steget i Kotlers idégenereringsprocess (se Figur 3). Då det första steget inte följer en teoretisk linjär modell flyttas tyngdpunkten för processen över tillbaka till ansatsen där idén genereras. Det idékoncept som genereras i ansatsen styr sedan vilken data som ska inhämtas. Efter avslutad datainhämtningsprocess fördelas tyngdpunkten återigen över till den teoretiska referensramen där datamaterialet, det vill säga resultatet, transkriberas och analyseras enligt den givna teoretiska ramen. Fokus för analysen enligt de teoretiska referensramarna kom i denna del främst att behandla konceptidén utifrån affärsmodell, tekniska egenskaper och det förväntade värde konceptet skulle ge en potentiell konsument.

Studiens idégenereringsprocess

Vid utvecklingen av ett nytt segment genomgår ett företag en åttastegsprocess (se Figur 3 i teoriavsnittet). Idégenereringsprocessen utgör det första steget i denna process och är för denna studie kopplat till den teoretiska referensramen. Trots denna koppling ligger ändå tyngdpunkten i denna del av studien i ansatsen då en idégenereringsprocess inte följer en bestämd modell utan utgörs av kreativt tänkande.

Under denna del i studien genererades idéer på nya applikationsområden för Luna i samråd med min handledare på SLU Denise McCluskey, samt ett urval av studenter och forskare vid SLU.

Urval av nya applikationsområden

Idégenereringsprocessen resulterade i ett femtontal idéer (se Bilaga 1) som gick från steg ett till steg två i produktutvecklingsprocessen där i samråd med min handledare Mattias Wikström på SCA utvärderades efter studiens teoretiska referensram. Från den utvärdering valdes de fem mest intressanta idéerna ut (se Bilaga 1) till en övergripande analys där steg tre till fem behandlades. Ett brett strategisk icke sannolikhetsurval valdes som urvalsmetod under den första fasen. Urvalet för de fem marknaderna avgränsades i detta skede till aktörer inom Sverige. Orsaken till denna geografiska avgränsning var studiens syfte där ett snabbt övergripande resultat skulle presenteras för att ligga till grund för arbetets fortsatta process.

Utöver det geografiska urvalet vid den första gallringen genomfördes urvalet utifrån SCA:s perspektiv på marknader som bedömdes ligga inom ramen för det tilltänkta materialets egenskaper enligt steg två i Kotlers produktutvecklingsprocess (se Figur 3).

Resultatet från denna urvalsprocess kommer inte att generera ett statistiskt säkerställt resultat utan endast det generella resultat som SCA vid detta skede av studien efterfrågar.

Identifiering av aktörer

Efter urvalet av de fem huvudmarknaderna gick arbetet in i sin första explorativa fas där aktörer på olika nivåer i värdekedjan identifierades, kategoriserades och observerades i syfte att skapa en överblick över de olika marknaderna. Den explorativa studien syftade till att identifiera aktörer, distributörer och distributionskanaler, marknadens storlek, omsättning, kundkrav, sortiment och vinstmarginaler.

Identifieringsarbetet tog sitt avstamp med fältstudier i konsumenthandel där aktörer identifierades. Under dessa fältstudier genomfördes även semistrukturerade intervjuer med butikspersonal samt kunder (se Bilaga 3). Dessa intervjuer syftade till att kartlägga konsumtionsmönster,

konsumentkrav samt identifiera skillnader bland konsumentgrupper som valde olika pris- och produktsegment. Vid denna fas genomfördes även en konsumentprisstudie, detta i syfte att möjliggöra prismarginalkalkyler utifrån resultatet av de senare resultaten.

Den explorativa studiens andra steg var en djupare internetstudie där fler aktörer, grossister och tillverkare identifierades och segmenterades utifrån produkternas tekniska egenskaper.

Efter de inledande fältstudierna analyserades offentliga resultatberäkningar för de företag och grossister som identifierats. Utifrån detta resultat valdes sedan de dominerande aktörerna ut i respektive bransch för telefonintervjuer i vilka fokus låg på att kartlägga produkttegenskaper, produkt- och konsumentkrav, företagets marknadsandel på den svenska marknaden, vilken andel av företagets totala omsättning som segmentet för denna studie utgjorde, distributionskanaler och samt kostnadsmarginaler genom samtliga led (råvaruleverantör till slutkonsument).

Gräsmattor

För detta segment genomfördes intervjuer med de ledande råvaruleverantörerna (se Bilaga 3) enligt samma frågeformulär som användes vid intervjuerna av producenterna. Vid dessa intervjuer kartlades även hur stor del av deras råvaruproduktion som såldes på den svenska marknaden, storleken på respektive segment de levererade till samt till vilket pris produkten salufördes.

Kattsand - gnagarströ

För dessa segment avböjde samtliga grossistföretag att ställa upp för en intervju. Intervjuerna genomfördes därför efter grossisternas rekommendationer med en nyckelleverantör till grossisterna samt med en butiksinnehavare med butiker i Valbo och Falun. Denna butiksinnehavare valdes på rekommendation en ledande grossist i ett för detta område alternativt segment. Den utvalda butiksinnehavaren var av ett särskilt intresse då kundkraven i dennes båda butiker markant skiljde sig beroende på kommunala deponiregleringar.

Med anledning av de skilda reglerna för deponi genomfördes även intervjuer med deponiansvariga i Falu kommun samt på AvfallSverige i syfte att kartlägga orsaken till skillnaden i de kommunala deponiregleringarna samt dess förekomst inom Sverige.

Absorptionsark i soppsåsar och hushållsavfallsbehållare

För två av segmentet som valdes ut finns det idag ingen marknad och Lunan skulle i dessa fall användas som en komplementär produkt. För dessa segment användes demografisk statistik samt statistik från SCA för att beräkna de potentiella marknadernas storlek.

Urval hortikulturindustrin

Urvalet för hortikulturindustrin kategoriseras även det som ett brett strategiskt icke sannolikhetsurval. Urvalet avgränsades efter önskemål från SCA till att omfatta hortikulturindustrin inom EU. En avgränsning gjordes att fokusera på de producenter inom EU som bedriver skyddad odling, det vill säga producenter som odlar sina grödor i en skyddad miljö (växthus och växttunnlar med en lägsta takhöjd av 1,5 meter). Orsaken till detta urval var att identifiera odlingstätta regioner samt kartlägga vilka grödor som producerades, och om det förelåg några skillnader i produktion och marknadsstruktur mellan dessa marknader.

Resultatet från denna urvalsprocess kommer likt urvalet av nya applikationsområden inte att generera ett statistiskt säkerställt resultat utan endast ett generellt resultat som SCA vid studien efterfrågar.

Datainsamling/ansats/studiemetod

För denna studie fanns det inga förkunskaper annat en hypotes om att geografiska skillnader påverkade producenterna i avseende av vilka grödor de producerade och vilken produceringsmetod de brukade.

Undersökningen inleddes därför med att inhämta statistisk data över växtproduktionen inom EU i syfte att identifiera stora producentländer. Denna information inhämtades dels från EU:s centrala statistiska databas Eurostat, informationen kompletterades med nationell statistik från medlemsländernas nationella statistiska byråer.

Nästa steg i undersökningen var att via tidigare nämnda databaser insamla data över medlemsländernas arealer som brukades för skyddad grönsaksproduktion. Den kunskap som under denna del genererats låg till grund för undersökningens första geografiska segmentering där stora producentländer valdes ut och studerades djupare. I denna del genomfördes en kartläggning av vilka grödor och produktionsvolymerna de länder med störst areal skyddad odling producerade.

I takt med att studien gick vidare till nästa nivå i den hermeneutiska spiralen följde ytterligare segmenteringar med fokus på geografiska, demografiska, tekniska och marknadsmässiga aspekter. Under denna process återkopplades den erhållna kunskapen kontinuerligt till de teorier och lösningar som undersökaren hade till sitt förfogande enligt Cohen et. al. (1972) papperskorgskoncept vilket tog studien vidare till nästa förkunskapsnivå. Det vill säga, de frågor som genererades under denna process gällande Lunas förutsättningar som odlingsmedium och konkurrerande odlingsmedier var ett resultat av den forskningsprocess som bedrevs under den marknadsanalys som genomfördes i steg fem enligt Kotlers (1999) produktutvecklingsprocess och segmenteringsteori.

Huvudfrågor som studerades under denna process och dess koppling till den teoretiska referensramen var:

Hur ser marknaden ut? (Marknadsanalys (steg fem))

- Vilka är de drivande aktörerna? (Försörjningskedjan)
- Vad styr priset? (Marknadsanalys)
- Trender? (Marknadsanalys)

Vilka är de största producentländerna? (Geografisk segmentering/Marknadsanalys)

Vilka grödor producerar de? (Teknisk segmentering/Marknadsanalys)

Vilken teknik använder de? (Teknisk segmentering/Marknadsanalys/Positionering)

Hur ser marknaden ut inom länderna? (Demografisk/geografisk/teknisk segmentering/Marknadsanalys)

Vilka odlingsmedier finns det på marknaden? (Teknisk segmentering/Marknadsanalys)

Vilka är odlingsmediernas egenskaper och vad skiljer dem åt? (Positionering)

Vilka grödor produceras i vilka odlingsmedium? (Teknisk segmentering)

Hur stor del av marknaden har respektive media? (Positionering)

Hur distribueras odlingsmedierna? (Försörjningskedjan/Marknadsanalys)

Samtliga av dessa ovan angivna frågeställningar faller in under steg fem i Kotlers produktutvecklingsprocess där fokusfrågan och dess koppling till den teoretiska referensramen anges inom parantes.

Resultat

I detta avsnitt presenteras det data som insamlats under studiens genomförande och transkriberats enligt den teoretiska referensramen som angivits i teoriavsnittet. Det inledande avsnittet om de identifierade applikationsområdena har behandlats under steg ett till tre i Kotlers produktutvecklingsprocess, samtliga övriga avsnitt har sin utgångspunkt i steg fem (se figur 3). Marknadsanalysen för de identifierade applikationsområdena hade ett svenskt perspektiv medan marknadsanalysen av hortikulturindustrin genomfördes med ett europaperspektiv.

Identifierade applikationsområden

Under idégenereringsprocessen valdes följande potentiella applikationsområden för Luna ut från steg två i Kotlers produktutvecklingsprocess (se Figur 3):

Gräsmattor – För detta applikationsområde ska försådda Lunarullar produceras för en enkel anläggning av gräsmattor. Vid denna tillverkningsprocess ska gräsfrön under steg fyra i tillverkningsprocessen av Luna (se Figur 1) blandas in med massafibern. Vid anläggning av en ny gräsmatta ska efter avslutat anläggningsarbete den försådda rullen rullas ut och bevattnas. Det innebär att ingen frösådd med en maskin enligt de metoder som nu används skulle vara nödvändig.

Kattsand – För detta applikationsområde skulle Luna utgöra ett substitut till kattsand. Idén är att placera ett ark Luna i botten av kattlådan istället för kattsand. Arket skulle pH-behandlas så att det neutraliserar den starka lukt som en katts urin avger. Då Luna är en biobaserad produkt som löses upp i vatten skulle det förbrukade arket efter användning kunna spolas ner i avloppet, alternativt kastas tillsammans med komposterbart eller brännbart avfall. Den fördel som denna användning bedömdes ge var en för kattägaren en dammfri produkt och en bekväm rengöringsmetod. Lunan är även ett material med låg densitet, vilket också hade bidragit till en underlättad transport och ett alternativ för kattägaren till de tunga katssandsförpackningarna som idag finns på marknaden.

Gnagarströ – Användningsområdet för gnagarströ är detsamma som för kattsand. De värdeskapande fördelar Luna skulle ge bedömdes vara en dammfri produkt som kan paketeras och levereras i en smidig förpackning. Produkten skulle även vara möjlig att kasta med övrigt hushållsavfall alternativt spolas ner i avloppet.

Absorptionsmaterial – För detta användningsområde skulle ett laminerat ark Luna användas som absorptionsmaterial i botten på soppsåsar för hushållsbruk för att undvika dålig lukt och bottenvätska i avfallsbehållaren. Arket skulle även kunna användas av småbarnsföräldrar för att absorbera ett eventuellt läckage i samband med kortvarig förvaring av förbrukade barnblöjor.

Luftfilter – För detta användningsområde skulle Luna utgöra ett fuktabsorberande lager i en luftfilterkonstruktion.

Analys av gräsindustrin i Sverige

Gräsindustrin i Sverige är en stabil marknad som kan delas upp i tre segment: jordbruk, privatanläggning och professionellanläggning. Den privata och professionella anläggningen kan även delas upp i områdena nyetablering genom sådd eller nyetablering genom färdigodlad gräsmatta. Denna förstudie omfattar anläggning av ny gräsmatta genom sådd för privata anläggare eftersom Lunas maximala tillverkningsbredd främst lämpar sig för anläggning av mindre odlingsytor av en normal villatomts storlek.

Aktörer

Weibulls Horto

Weibulls Horto AB är ett handelsföretag som arbetar gentemot yrkesodlare inom friland/växthussektorn, park, idrott och offentlig förvaltning i Sverige och Danmark. Företagets viktigaste produkter är fröer, plantor, jord och torv, gödsel, redskap och tillbehör. Weibulls Horto har 35 anställda och huvudkontoret ligger i Hammenhög, Skåne. Weibulls Horto ägs av det norska bolaget Grönt AS. Företaget är en del av Felleskjöp-gruppen (att jämföra med Lantmännen i Sverige och DLG i Danmark). Företaget omsatte 2010 145 miljoner kronor. Något resultat för hur stor del gräsfröförsäljningen stod för har inte funnits tillgängligt. Weibulls Horto köper sin fröråvara från flera olika fröproducenter exempelvis DLF Trifolium i Danmark.

Nelson Garden

Nelson Garden AB är ett svenskt företag med sitt säte i Tingsryd, Småland. Företaget är marknadsledande inom fröer, lökar, trädgårdstillbehör och fågelmat. Omsättningen för 2010 var 226,5 miljoner kronor varav gräsförsäljningen stod för cirka 10 procent av omsättningen. Företaget är verksamt inom Norden och riktar sig endast mot privatpersoner och säljer sina produkter genom dagligvaru- samt fackhandeln under namnet Nelson Garden och Lord Nelson.

Skånefrö

Skånefrö i Tommarp, Skåne är Sveriges enda kvarvarande fröproducent. Företaget producerar cirka 20 procent av allt gräsfrö som konsumeras i Sverige. Skånefrö producerar lantbruksutsäde, grönyte- och vallfrö och odlar gräsmattor som levereras på rulle. Företaget levererar både frön till både privat- och yrkesmarknaden.

Rölunda produkter

Rölunda Produkter har sitt säte i Bålsta, Uppland. Företaget säljer främst egenproducerad jord och torv från sina fem produktionsanläggningar. Rölunda säljer även gödsel och växtförbättrare, fågelfrö samt gräsfrö. Företagets målgrupp är privatkunder och de saluför sina produkter genom de stora dagligvaruhandlarna, fristående blombutiker samt handelsträdgårdar. Rölunda exporterar även sina produkter inom Norden. Rölunda har ingen egen produktion av gräsfrön utan köper in all sin fröråvara från Skånefrö i Tommarp.

Fröegenskaper

Gräsfrö är en tålig produkt som inte borde ta skada av varken tryck eller värme. Dock är gräsmarknaden på EU-plan stark reglerad med certifieringar av renhet och grobarhet. Dessa certifieringar är endast giltiga i 16 månader innan fröna måste testas på nytt och klassas om. Det är därför väldigt viktigt för producenterna och grossisterna att snabbt nå ut till butikerna med sin produkt.

Ett gräsfrö börjar dock gro då det exponeras för fukt och gröningsprocessens påskyndas om fukten är i kombination med värme varför inblandningsprocessen i pappersmassan bör ske då massan är torr.

Trender på marknaden

Vid en anläggning av en gräsmatta används oftast blandningar av olika fröer för att skapa gräsmattor med olika egenskaper beroende på i vilken miljö gräsmattan ska växa och vilka krav kunderna har. Det råder dock en okunskap bland kunderna gällande gräsblandningar och dess egenskaper. Kunderna påverkas på grund av denna okunskap mer av priset på produkten än av kvaliteten och grossisterna möter denna efterfrågan med allt enklare blandningar.

Vilka fröarter används

Totalt används sju arter i fröblandningarna.

Rödsvingel – Rödsvingel är en tålig art som används i de flesta fröblandningar och används i de flesta blandningar för gräsmattor som anläggs vid eller i anslutning till saltvatten då denna art är tålig mot salt. Det används tre sorters rödsvingel beroende på vilka egenskaper som efterfrågas. De sorter som används är frön utan utlöp, frön med korta utlöpare eller frön med långa utlöpare. Rödsvingel utan utlöpare har ett tätvuxet växtsätt och är den mest skottåta av alla gräsarter. Rödsvingel med korta utlöpare har bra läkningsförmåga medan rödsvingel med långa utlöpare klarar en lägre skötselnivå och gror bäst på marker med måttlig till svag näringstillgång.

Ängsgröe – Ängsgröe är ett vinterhärdigt och slitstarkt gräs som på grund av sina underjordiska utlöpare har goda självläkande egenskaper samt näringsbindande förmåga

Rajgräs – Rajgräs är det snabbaste växande gräset av alla arter. Vid gynnsamma etableringsförhållanden kan detta gräs börja gro inom fem till sju dagar. Gräset är mycket slitstarkt men kräver mycket skötsel på grund av sin snabbväxthet. Rajgräs är vanligt att blanda med ängsgröe och rödsvingel.

Hårdsvingel – Hårdsvingel används ofta på naturtomter då gräset är torktåligt samt klarar att växa på marker med lågt näringsinnehåll.

Kärrgröe – Kärrgröe är ett gräs som lämpar sig väl på fuktiga marker, men arten tål även torka bra och lämpar sig även i blandningar anpassade för torrare miljöer.

Rödven – Rödven är en långsam och tätväxande art.

Gödning

Generellt så ska jorden till den gräsmatta som ska anläggas vara förgödslad, därför finns det inget behov av att blanda in gödsel vid planteringstillfället utan det bör istället göras efter cirka 21 dagar då gräset börjat gro.

Gräsfröstandard

Det finns standarder och certifieringar på fröna som tillverkarna använder sig av. Dessa reglerar renheten och grobarheten hos fröna. Frön kan lagras i flera år med endast en minskning i grobarhet av 3-4 procent. På grund av lagring och minskad grobarhet förändras även frönas certifieringsklass årligen anpassat till den nya grobarheten.

Distribution

Var produceras varan?

Nelson Garden köper in allt sitt gräsfrömaterial från den danska gräsfröproducenten DLF Trifolium A/S. Danmark en mycket stor producent av gräsfrön och företaget DLF innehar cirka 20 procent av världsmarknaden.

Vilka distributörer/grossister finns det i Sverige?

Nelson Garden, Weibulls Horto, Skånefrö och Rölunda. I Danmark finns även ProDana som är ett dotterbolag till DLF Trifolium. Företaget säljer sina frön under namnet Masterline.

Vilka levererar företaget till?

Nelson Garden är endast verksam inom B2B-marknaden och levererar sina frön till aktörer inom fack- och dagligvaruhandel. Weibulls Horto, Skånefrö och Rölunda är även de verksam inom B2B-marknaden men levererar också sina produkter direkt till professionella gräsanläggningsaktörer och kommuner.

Bransch

Vilka segment finns det?

Det finns generellt sett tre segment: lågpris, mellan och premium. Nedan presenteras Nelson Gardens utbud men strukturen finns hos samtliga aktörer.

Nelson Garden är verksam inom tre segment. Sitt lågprissegment marknadsför de under namnet Majestic. Majestic säljs endast i oblandade förpackningar med en frösor i varje förpackning.

I mellanprissegmentet används namnet Nelson Garden. I detta segment finns tre olika blandningar i förpackningsstorlekarna 1, 3 och 15 kilo samt en blandning för reparation av befintliga gräsmattor samt en blandning med inblandning av blommor för anläggning av ängsmarker. Detta segment saluförs främst till dagligvaruhandeln samt fackhandeln. Inom premiumsegmentet används produktnamnet Lord Nelson. I detta segment finns nio olika blandningar i storlekarna 0,5, 1, 3 och 15 kilo. Lord Nelson saluförs endast i fackhandeln.

Handel

Vilka aktörer finns det på marknaden?

De största aktörerna är: Nelson Garden, Weibulls Horto, Skånefrö och Rölunda. I Danmark finns även ProDana som är ett dotterbolag till DLF Trifolium.

Vilka är fröleverantörerna?

DLF Trifolium A/S, Skånefrö är de dominerande fröleverantörerna på den svenska marknaden.

Vilka trender finns det på marknaden?

Nelson Garden menar att kvaliteten på frömaterial är den avgörande faktorn som styr konsumenternas köpbeslut. Därför bedriver inget arbete med att förändra sin produkt i dagsläget då de anser att det bästa sättet att sälja sin produkt är enligt den modell som de i dagsläget gör. Intervjupersonen nämnde dock att en konkurrent till Nelson Garden, troligen Weibulls, har försökt att paketera/arbete in gräsfrön för reparation av gräsmattor i papper. Detta var dock en dyr metod som inte var lönsam och produkten har idag utgått ur sortimentet.

Fröproducenters marknadsandelar på den svenska marknaden

80 procent av marknaden innehas av utländska fröproducenter, främst danska (DLF Trifolium är den största) och 20 procent av den svenska marknaden innehas av den enda kvarvarande svenska producenten Skånefrö. Enligt DLF Trifolium konsumerar den svenska marknaden cirka 9 000 ton per år. Av det står jordbruket för 6 000 ton, privatmarknaden för 1 800 ton och drygt 1 000 ton går till parker, golfbanor, etcetera.

Omsättning 2010

	<i>Totalt</i>	<i>Gräs</i>	<i>Ton</i>
Nelson Garden AB	226 miljoner	22 miljoner	800
Weibulls Horto AB	145 miljoner	uppgift okänd	1 400
Skånefrö AB	127 miljoner	uppgift okänd	400
Rölunda AB	105 miljoner	uppgift okänd	100
Prodana (DLF)	uppgift okänd	uppgift okänd	uppgift okänd

Prisstruktur

DLF Trifolium uppger att deras ungefärliga produktionskostnad för gräsfrö beroende på kvalitet är 1 euro per kilo (exklusive moms) och deras försäljningspris till grossist är cirka 2 euro per kilo (exklusive moms) beroende på blandning.

Exempel på prisstruktur

Exemplet använder inte korrekta prisuppgifter utan visar endast strukturen i branschen men baseras på de prisuppgifter som framkommit under fältstudien och som angivits av olika intervjuade aktörer.

Produktionspriset per kilo är 10 kronor, producenten säljer frömaterialet vidare till grossist för cirka 20 kronor per kilo. Grossisten blandar och paketerar frömaterialet och säljer produkten vidare till butik för cirka 40 kronor kilot. Slutkonsumenten betalar i sin tur 100 kronor per kilo (samtliga prisuppgifter förutom pris till slutkonsument är exklusive moms). Av detta exempel framgår det att det är ett ungefärligt prispåslag om 50 procent per led i försörjningskedjan.

Utpriser till kund – Weibulls

Weibulls Vitter Classic

1 kilo per 30-40 kvm	99 kronor
3 kilo per 90-120 kvm	259 kronor

Weibulls Extra Green

1 kilo per 30-40 kvm	149 kronor
3 kilo per 150 kvm	359 kronor

Weibulls Skugga

1 kilo per 40-50 kvm	199 kronor
----------------------	------------

Weibulls Golf Green

1 kilo per 30 kvm	299 kronor
-------------------	------------

Weibulls Renovera

1 kilo per 20 kvm	119 kronor
-------------------	------------

Weibulls Fritidshus

0,8 kilo per 40-50 kvm	119 kronor
------------------------	------------

Är det en växande eller mogen marknad?

Marknaden är stabil om något minskande då det blir allt populärare med stensättning i trädgårdar.

Drivande konsumtionsfaktorer

Det som styr är hur mycket arbete man är beredd att lägga ner på gräsmattan. Priset på frö bedöms inte enligt en aktör som avgörande då det endast utgör en liten del av den totala anläggningskostnaden.

Däremot anser två av aktörerna att priset är det avgörande faktorn för kunderna vid val av gräsmatta på konsumentmarknaden. Trenden går mot att kunderna alltmer efterfrågar enklare blandningar till ett lägre pris. Den genomsnittliga betalningsviljan hos konsumenterna för en gräsfröblandning av medelkvalitet är i dagsläget 2 kronor per kvadratmeter. Marknaden bedöms vara stabil om något minskande då det blir allt populärare med stensättning i trädgårdar.

Demografiska/geografiska faktorer

Störst försäljning sker i södra Sverige där populationen är som störst.

Tidigare försök av att odla i cellulosa

Att odla i cellulosa är inget nytt utan det har testats och saluförts i flera olika tappningar av Weibulls Horto. Weibulls har bland annat sått in frön från morötter och andra grönsaker i cellulosa med ett förbestämt avstånd som sedan levererats på rulle. Dessa produkter blev dock ingen framgång i handeln och saluförs inte längre då kostnaden dels blev för hög och det var problem med att få produkten kontakt med underlaget. Produkten såldes till privatmarknaden och levererades på rulle à 0,4x10 meter samt i mindre ark för reparation av gräsmattor mellan åren 2005-2006. Weibulls Horto är fortfarande intresserade av titta på en liknande produkt igen och är intresserad av att föra ytterligare diskussioner med SCA om möjligheterna att blanda in gräsfrö i Luna. Weibulls kan dock inneha ett patent på tidigare odlingssystem och det behöver undersökas ytterligare.

Lämpliga områden att odla med Luna

Områden som bedöms vara lämpliga för att odla med Luna är svårföryngrade områden, branta områden. Dessa områden bedöms vara av särskilt intresse då Luna bedöms ha störst konkurrensfördel gentemot anläggning av en gräsmatta med traditionella metoder i dessa fall är antingen komplicerade. Ytterligare ett intressant område är vid anläggning av gräsmattor på mindre villatomter. I detta fall bedöms Luna kunna ha en konkurrensfördel på grund av dess smidiga hantering.

Konkurrerade odlingssystem

Följande odlingssystem är redan etablerade på marknaden och skulle vid en eventuell lansering av förödlade Lunaark vara direkt konkurrerande system.

Traditionell gräsanläggning med fröspridare där gräsfröna sprids i horisontell riktning via en kvern i botten på fröspridaren alternativt via en roterande spridare i botten på fröbehållaren som ger en 180 graders spridning.

Sprutsådd lämpar sig väl svårföryngrade områden och spridning av frön över stora områden. Med denna metod blandas gräsfrö, gödsel, cellulosa och vatten i en specialtank på en lastbil för att sedan sprutas ut genom en slang över det område som ska anläggas. Detta är ett vanligt system för anläggning av grönytor längs vägar, i slalombackar, parker och golfbanor.

Cellulosan som används levereras i balar från EcoFiber. Gräsetablering i Piteå är en stor aktör inom detta område.

Analys av kattsandsindustrin i Sverige

Nedan följer en sammanställning av de intervjuer som hållits med representanter från fackhandeln samt kattägare.

Det finns ingen laglig skyldighet att registrera sin katt och därför är uppgifterna om hur många katter som finns i Sverige endast grova uppskattningar. Enligt en undersökning från 2009 som utförts av Statistiska Centralbyrån på uppdrag av Manimalis finns det uppskattningsvis 1,3 miljoner katter i Sverige (Manimalis 2009). I studien framgick det även att 16,8 procent av hushållen i Sverige har katt och snittet var 1,7 katt per hushåll (Manimalis 2009). Det finns inte heller någon statistik över hur stor omsättningen inom kattsandsbranschen i Sverige är i exakta siffror men den uppskattas omsätta cirka 300-400 miljoner kronor per år (Nyberg 2012).

Marknadens storlek

Cirka 90 procent av all kattsand som säljs idag består av bentonitlera. Den populäraste produkten är EverCleans sortiment som har cirka 70 procent av bentonitlermarknaden följt av Purina Tidy Cats och Intersand Extreme Classic vilka båda har cirka 10 procent var av marknaden. Petcare är ingen stor grossist när det kommer till kattsand då de inte har någon produkt baserat på bentonitlera. Istället säljer företaget en kattsand från Worlds Best Cat Litter tillverkad av majs (se produktbeskrivning ovan). Produkten säljs till fackhandel via kedjor som Djurmagazinet och djurkompaniet. Petcare uppskattar att cirka 40-50 procent av all kattsand i Sverige säljs via fackhandlare då dessa har ett bredare utbud på produkter med goda luktneutraliserande egenskaper än vad dagligvaruhandeln har. Till dagligvaruhandeln räknas förutom ICA, COOP, Axfood, etcetera, även Rusta, Granngården och liknande kedjor.

Biologiska kattsandsprodukter av exempelvis majs och papper har därmed en liten marknadsandel då de även konkurrerar med icke klumpade kiselkristallsand. Dock har de biologiska produkterna en stor fördel både mot den klassiska kattsanden av bentonitlera och den av kiselkristall då produkten är komposterbar och i många fall även går att spola ner i toaletten. Den fördelen blir allt större på vissa lokala marknader där kommuner inför specialregler för deponi av kattsand bestående av bentonitlera. Det har under senare år införts ett förbud mot att kasta lerbaserad kattsand med övrigt hushållsavfall, kattägarna får istället betala en extra avgift för ett speciellt deponikärl alternativt själva transportera den förbrukade kattsanden till en deponistation. Denna reglering har fått stor positiv påverkan på försäljningen av biologiska kattsandsprodukter. En kommun som har infört denna regel är Falu Kommun vilket har medfört att Djurmagazinet i Falun är Petcares största köpare av den majsbaserade kattsanden.

Deponi

Beslutet om deponi för lerbaserad kattsand är inte unikt för Falu kommun utan är något som tillämpas i hela Dalarna samt i ett flertal andra kommuner över landet. Dalarnas deponipolicy i ett beslut som togs 1997 då den biogas- och förbränningsanläggning i Borlänge som de använder sig av togs i bruk. I den anläggningen ansågs den lerbaserade kattsanden kunna utgöra ett problem vid förbränning. Det är dock i dagsläget inte något problem med den nya förbränningspannan som tagits i bruk men *Dala Avfall* (Dalakommunernas gemensamma avfallssamarbete) har ändå valt att behålla policyn som antogs 1997. (Grandin 2012) Enligt Peter Flyhammar, energiåtervinnings- och deponeringsrådgivare på Avfall Sverige finns det inget register över vilka kommuner som har en policy för deponi av bentonitlera. Det finns inte heller något förbud eller krav enligt lagen om avfallshantering för hur konsumenterna ska hantera den förbrukade kattsanden av bentonitlera. Däremot finns det ett förbud mot deponering

av organiskt avfall. Homogent avfall som innehåller mindre än 10 procent TOC¹ av den totala vikten är dock undantaget från detta förbud (NFS 2004:4 12§) (Naturvårdsverket 2004). Mot denna bakgrund rekommenderar de flesta kommunerna i Sverige att även kattsand av bentonitlera ska slängas tillsammans med hushållsavfallet för förbränning (Flyhammar 2012).

Kundkrav

De kundkrav som främst belyses av säljare inom fackhandeln är efterfrågan av en produkt med goda neutraliseringsegenskaper av lukt. En annan egenskap som efterfrågas är i de flesta fall en produkt som är dryg och inte dammar. Intervjuade säljare upplever inte priset som den avgörande faktorn ifall en kund väljer en produkt framför en annan, istället är just luktneutraliseringsegenskaperna det avgörande. En generell slutsats kan dock inte ges för vad som styr kundmönstren.

Det finns även önskemål från vissa kundgrupper att produkten ska vara biologiskt nedbrytbar och kan spolats ner i avloppet. Inom denna kundgrupp prioriteras kravet om en luktfri produkt ner då de befintliga biologiska produkterna inte har lika goda luktneutraliseringsegenskaper som produkter av bentonitlera inom premiumsegmentet. Det ska dock nämnas att denna kundgrupp är i minoritet, dock har inte någon exakt siffra gått att faställa.

Kundrelation

Kunder som har hittat en produkt med goda luktneutraliserande egenskaper och låg damningsgrad är lojala mot sin produkt och byter sällan märke. Nya kattägare som inte ännu hittat en kattsand som uppfyller deras krav på luktneutralisering är däremot mer benägna att pröva nya kattsandsfabrikat.

Förpackningsstorlek och livslängd

Det finns en uppsjö av olika förpackningsstorlekar mellan 3-15 kilo. Det går dock inte att säga hur länge en förpackning räcker då det är beroende på kvalitet på produkten, antal katter i hushållet samt om de är inne- eller utekatter. Enligt uppgift från en kattägare som har två innekatter i sitt hushåll räcker en tiokilosförpackning EverClean cirka 1-1,5 månad och enligt en annan kattägare som har två utekatter räcker samma produkt 2-3 månader. I detta sammanhang ska det nämnas att EverClean är en premiumprodukt som är väldigt dryg i förhållande till andra mindre exklusiva märken.

Vart produceras varan?

Kattsand av bentonitlera produceras främst i Kanada och USA. Produkter av kvartssand produceras i Kina medan produkter av biomaterial (papper/trä) produceras i Sverige, Tyskland, Storbritannien och Australien. Det finns även en producent i USA som tillverkar kattsand av majs.

Vart finns grossisterna?

Grossisterna finns i hela Sverige.

- Pet-Food AB – Norrfjärden (Piteå)
- Servera Pet Food AB – Täby
- Pet Care – Jönköping
- Gibbon AB – Landvetter
- Lupus Foder AB – Västerås
- Dogman – Åstorp

¹ Total mängd organiskt kol.

- Imazo AB – Vara
- Royal Canin (Mars) – Malmö

Hur ser branschstrukturen ut?

Det råder en full konkurrens på marknaden i den meningen att ingen aktör är stor nog att styra marknadspriserna. Det finns däremot dominerande på marknaden vars märken är så pass populära att de är svåra att konkurrera med även ifall en aktör har en mer prisvärd produkt eller en produkt med bättre egenskaper. EverClean är ett exempel på ett sådant märke med en dominerande ställning på marknaden.

Vilka olika segment finns det?

Det finns låg-, mellan- och premiumsegment för produkter av bentonitlera samt ett låg- och premiumsegment för biobaserade produkter.

Andra branschspecifika kutym

Djurmagasinet har en kombination av avtal med vilka franchisetagarna får handla av. Djurmagasinet tillämpar främst generella avtal med ett antal huvudleverantörer vilka förhandlas fram centralt och gäller över två år. Dessa produkter ingår sedan i Djurmagasinet centrala marknadsföring och reklamutskick, vilket medför att de anslutna handlarna mer eller mindre är tvingade till att ha dessa produkter i sina sortiment. Men de lokala handlarna får även själva göra lokala upphandlingar av produkter med andra icke centralt upphandlade aktörer.

Vilka aktörer finns det?

Kattsand saluförs idag inom dagligvaruhandeln, fackhandlare och via e-handelsföretag. Den största aktören inom kattsand i Sverige är Arkens Zoo.

Konkurrerande produkter

Biologiska produkter

Majs

Worlds Best Cat Litter

Kattströ tillverkat av majs Korn. Denna produkt är även den komposterbar och biologiskt nedbrytbar. Produkten delar också de fördelar som de övriga biologiska kattsandsprodukterna har. Ytterligare en fördel med denna produkt är att den inte klumpar sig eller sväller i magen på djuret ifall det äter sanden. Produkten lämpar sig därför väl för kattungar då de brukar äta kattsand. Produkten passar därför också att använda till gnagare som har samma beteende som kattungar. En nackdel är dock att produkten inte neutraliserar all urindoft. Produkten är också dryg där 3 kilo motsvarar 5 kilo ”vanlig” kattsand. (Djurkompaniet 2012)

Storlek samt pris:	3 kilo – 149 kronor
	7 kilo – 299 kronor
	15 kilo – 499 kronor

(Animail.se 2012)

Papper

Toa-Lätt – pappersströ (Sorption AB) (Pet-Food AB)

Toa-Lätt marknadsförs av Sorption AB och säljs i dagligvaruhandeln och hos zoohandlare. Produkten är likt de övriga biologiska produkterna både komposterbar och biologisk nedbrytbar. Denna produkt har däremot en låg absorptionsförmåga och neutraliserar inte lukt. Toa-Lätt används även som smådjursströ och fågelströ, fördelar som den har är att den inte dammar eller

fastnar i pälsen vilket kan vara ett problem för långhåriga smådjur. Pappersströet tillverkas av restfiber (pappersmassa) från StoraEnso's bruk i Fors och Skutskär (Sorption AB 2012).

Storlek samt pris: 10 liter – uppgift okänd
 20 liter – 79 kronor
 55 liter – 165 kronor

(Animail.se 2012)

Breeders Choice Cat Litter (kattpellets) - Back-2-Nature (smådjurspellets)

Pellets tillverkad av returpapper. Produkten har liknande fördelar och nackdelar som Toa-Lätt. Tillverkas i Australien och Storbritannien och marknadsförs i Sverige av Gibbon AB.

Storlek samt pris (katt): 6 liter – uppgift okänd
 15 liter – uppgift okänd
 24 liter – uppgift okänd
 30 liter – uppgift okänd
Storlek samt pris (smådjur): 10 liter – uppgift okänd
 20 liter – uppgift okänd
 30 liter – uppgift okänd

(Back-2-Nature 2012)

Trä

Cat's Best Öko Plus (träfiberpellets samt granulat) (Pet-Food AB)

Cat's Best Öko Plus är träpellets som tillverkas i Tyskland. Produkten är ingen stor produkt i förhållande till försäljning av övrig kattsand. En fördel med denna produkt är dess stora uppsugningsförmåga (cirka 700 procent av egen vikt) samt dess bakteriehämmande effekt vilket gör att blandningen bara behöver bytas ut var fjärde till var sjätte vecka. Produkten är även helt fri från kemikalier och helt biologiskt nedbrytbar varför den lämpar sig väl att spola ner i toaletten (detta är inte möjligt med produkter av bentonitlera eller granulat), produkten är även komposterbar. En nackdel är dock att den inte neutraliserar all urinlukt (Arken Zoo 2012). De kunder som köper denna produkt efterfrågar en produkt som de sällan i förhållande till konkurrerande produkter behöver underhålla eller byta ut. Ytterligare argument är att de vill ha en miljövänlig produkt som kan spolas ner i avloppet och inte behöver kastas med övrigt avfall. Andra fördelar med denna produkt är att den är dammfri och den fastnar inte i pälsen på långhåriga katter.

Storlek samt pris: 5 liter – 69 kronor
 10 liter – 119 kronor
 40 liter – 449 kronor

Cat's Best Nature Gold: 10 liter – 149 kronor
(pellets för långhåriga katter)
Cat's Best Universal 10 liter – 85 kronor
(universalpellets för katter och smådjur)

(Animail.se 2012)

PeeWee

PeeWee är svensktillverkad pellets som används i företagets egenutvecklade tvådelade kattlåda. Enligt tillverkaren rinner cirka 90 procent av urinen igenom det första våningsplanet till det undre planet där pelletsen bildar strö (Peewee 2012). Rengöringen är enkel då

avföringen dagligen tas bort från det övre planet medan det undre planet rengörs var fjärde eller sjätte dag. Fördelen med denna produkt är att den kan spolask ner i avloppet samt att den är dryg, 3 liter räcker i cirka en månad. En nackdel är dock att den inte neutraliserar all lukt.

Storlek samt pris: 5 liter – 49 kronor
14 liter (9 kilo) – 125 kronor
(Arken Zoo 2012)

Husse Eco Kattströ

Husse Eco kattströ använder samma dubbellådsteknik som PeeWee och har liknande egenskaper och fördelar som PeeWee och Öko Plus. Produktens absorptionsförmåga är fem gånger sin egen vikt.

Storlek samt pris: 14 liter (9 kilo) – 129 kronor
(webbutik från leverantör, fri hemleverans)
(Husse.se 2012)

Alspån (Imanzo AB)

Grovt spån av al. Fördelar: biologiskt nedbrytbar, god absorptionsförmåga, färgas av urin, dammar ej. Nackdelar: klumpar inte och neutraliserar inte all urindoft. Används med fördel till gnagare.

Förpackningsstorlek: 110 liter
(Arken Zoo 2012)

Majsan Remiss (Pet-Food AB)

Kattströ av cellulosa. Säljs i 55 liters förpackningar.

(Pet-Food 2012)

All Pet Pine (Lupus)

Pellets av American Yellow Pine, marknadsförs av Lupus men är ingen storsäljare på grund av produktens höga pris.

Storlek samt pris: 7 kilo – 175 kronor
2,3 kilo – 79 kronor
(Arken Zoo 2012)

Please Natural Wood

Spån till gnagare: 20 liter – 50 kronor, 110 liter – 149 kronor

Please Natural Mineral

Distributör. Imazo AB
Storlek: 10 liter

(Arken Zoo 2012)

Icke-biologiska produkter

Kvartssand – granulat

Fördelar med kristallsand är att produkten inte klumpar sig och neutraliserar urinlukt. Urinen rinner igenom och lägger sig i botten där lukten neutraliseras (dock inte till 100 procent). Skötsel består av att dagligen kasta bajset och byta sanden var tredje till var fjärde vecka. Produkterna tillverkas främst i Kina (Arken Zoo 2012).

Ren kvartssand

Litter Secret

Storlek samt pris: 1,8 kilo – 95 kronor
(Animail.se 2012)

Lamina (Pet-Food AB)

Storlek samt pris: 3,8 kilo – 99 kronor (motsvarar 20 kilo)
(Animail.se 2012)

Trixie

Storlek samt pris: 5 kilo – 99 kronor
(Arken Zoo 2012)

Blandning av kvartssand/bentonitlera
Klumpande produkter.

EverClean

Storlek samt pris: 10 kilo – 199 kronor
(Animail.se 2012)

Purina Tidy Cats

Storlek samt pris: 9 kilo – 169 kronor
(Animail.se 2012)

Bentonitlera

Kattsand av bentonitlera är det dominerande materialet på marknaden. Råvaran bryts i gruvor i Kanada och USA där även de flesta tillverkarna finns. Det finns en rad olika kvaliteter av leran och produkter i samtliga segment. Kvalitetsskillnaderna bestäms av lerans absorptionsförmåga (klumpbarhet), renhet, damning, luktreduktion, etcetera (Arken Zoo 2012).

EverClean (Servera Pet Foods AB)

EverClean är en amerikansk tillverkare som i Sverige marknadsförs av Servera Pet Foods AB och säljs endast hos zoohandlare. EverClean tillhör premiumsegmentet där de är den största aktören. Fabrikatet är ett av Sveriges mest populära märken bland annat på grund av sina absorberande och dryga egenskaper samt förmågan att dölja lukt. EverClean säljs i flera olika utföranden där produkten är anpassad för olika användningsområden. Det finns bland annat kattsand anpassat för våtutrymmen, flera katter och parfymerad sand (Djurkompaniet 2012). Förpackningsstorlekarna varierar mellan 6 – 10 kilo.

Cirka pris för en 10 kilos förpackning är 199 kronor.

(Animail.se 2012)

Intersand Extreme Classic

Intersand är den andra stora aktören inom premiumsegmentet. Produkten tillverkas i Kanada och marknadsförs av Lupus Foder AB. Produkten säljs i fem olika utföranden med olika egenskaper liknande EverCleans. 10 kilo är den dominerande förpackningsstorleken men den saluförs även i ett utförande à 15 kilo.

Cirka pris för en 10 kilos förpackning är 195 kronor.

(Animail.se 2012)

Purina Tidy Cats

Purina ägs av Nestlé och marknadsförs i Sverige av Dogman. Produkten tillverkas av bentonitlera och saluförs av zoohandlare i tre varianter (Dogman).

Cirka pris för en 18 kilos förpackning är 269 kronor.

Övriga storlekar 6 kilo, 9 kilo och 12 kilo.

(Animail.se 2012)

Pussy Kompakt Kattsand

Pussy är Sveriges mest köpta kattsand och saluförs i dagligvaruhandeln. Pussy ligger i den övre klassen av lågprissegmentet.

Storlek samt pris: 5 kilo – 65 kronor

(Mattdirekt.se 2012)

Miss Cat (Pet-Food AB/Mars)

Miss Cat är ett av de mest populära fabrikaten inom lågprissegmentet. Produkten saluförs i dagligvaruhandeln. Nackdelar med produkten är kraftig damning och neutraliserar lukt dåligt.

Storlek samt pris: 5 kilo – 39 kronor
10 kilo – 59 kronor

(Mattdirekt.se 2012)

Övriga märken

•Katty

Distributör: Dogman/Pet-Food AB
Storlek: 20 kilo
Segment: lågpris

•Cats Choise

Tillverkare: USA
Distributör: Pet-Food AB
Storlek: 10 kilo
Pris: 149 kronor
Utföranden: 3
Segment: mellan

•Catrine Extra

Distributör: Pet-Food AB
Storlek: 7,5 kilo
Pris: 139 kronor
Utföranden: 2
Segment: mellan

•Husse

Distributör: Husse (e-handel)
Storlek: 15 kilo
Pris: 199-219 kronor
Utföranden: 3
Segment: mellan

•Canada Litter

Tillverkare: Kanada
Storlek: 12 kilo
Pris: 149 kronor
Utföranden: 1
Segment: mellan

•Olivers

Storlek: 10 kilo
Pris: 189 kronor
Utföranden: 1
Segment: premium

•Please Natural Mineral

Distributör: Imazo AB
Storlek: 10 liter

•Simba Kattsand

Distributör: Imazo AB
Storlek: 10 kilo

(Animail.se 201

Gnagarströ

Marknaden för gnagarströ är svår att kartlägga gällande omsättning då branschstatistik på detta område saknas.

Generellt kan det sägas att samtliga biologiska kattsandsprodukter även används till gnagare. Förutom dessa produkter är även kutterspån i olika utföranden populärt. Produkter av bentonitlera lämpar sig dock inte för gnagare eftersom gnagare äter leran som sedan klumpar sig i magen på djuret.

En nackdel med kutterspån är att produkten dammar. Det är dock inte något problem för produkter av alspån, papperspellets eller majsströ. Alspån och papperspellets har även fördelen att de lämpar sig för långhåriga gnagare då det inte fastnar i djurets päls som kutterspån kan göra.

Enligt en av de intervjuade säljarna är kutterspån fortfarande den produkt som säljs mest, detta följt av papperspellets och alspån. Fördelen med alspån är att produkten upplevs ha en behaglig doft, är dammfri och har bättre absorptionsegenskaper i förhållande till övriga produkter. Alspånet ökar dock i popularitet men produkten upplevs fortfarande som dyr och har svårt att locka nya köpare.

Kartlagda underlagsprodukter till gnagare

Alspån (Imanzo AB)

Grovt spån av al. Fördelar: biologiskt nedbrytbar, god absorptionsförmåga, färgas av urin, dammar ej. Nackdelar: klumpar inte och neutraliserar inte all urindoft. Används med fördel till gnagare.

Förpackningsstorlek: 110 liter

(Arken Zoo 2012)

Majsan Remiss (Pet-Food AB)

Pellets av cellulosa. Säljs i 55 liters förpackningar.

(Pet-Food 2012)

All Pet Pine (Lupus)

Pellets av American Yellow Pine, ingen storsäljare p.g.a. högt pris.

Storlek samt pris: 7 kilo – 175 kronor
2,3 kilo – 79 kronor

(Arken Zoo 2012)

Please Natural Wood

Spån till gnagare – 20 liter 50kr, 110 liter 149kr

Distributör: Imazo AB

(Arken Zoo 2012)

Meri

Spån till gnagare – 60 liter 70 kr

Distributör: Lupus

(Arken Zoo 2012)

Absorptionsark i soppsåsar och hushållsavfallsbehållare

Det föds årligen cirka 5,4 miljoner barn i Europa, varav cirka 90 000 föds i Sverige (Eurostat 2011). Beräkningarna för Sverige genomfördes med hjälp av demografistatistik från Eurostat samt en uppskattning på säljdata utifrån SCA:s marknadsandel på den nordiska marknaden. För det egna varumärket Libero bedömdes marknaden för denna applikationslösning inte vara

tillräckligt stor (se Bilaga 2 för detaljerade beräkningar). Även marknaden för hushållsavfall bedömdes marknaden vara för liten. I detta fall genomfördes inga beräkningar på grund av svårigheter med att uppskatta ett hushålls eventuella konsumtion av denna produkt.

Utfall av utvärderingen av nya applikationsområdets

Utfallet av denna förstudie resulterade i att SCA ansåg att inget av de studerade områdena ansågs ha en potential att studeras vidare inom ramen för detta examensarbete.

Hortikulturindustrin

Under denna del presenteras en sammanställning av det data som insamlats enligt principen om den hermeneutiska spiralen och analyserats inom den teoretiska referensramen. Resultatet presenteras i en form där inledningen består av generella och för samtliga områden karaktäristiska egenskaper. Därefter följer en sammanställning av odlingsmedier och dess egenskaper, följt av en geografisk segmenterad uppdelning över växthusodlingen inom EU.

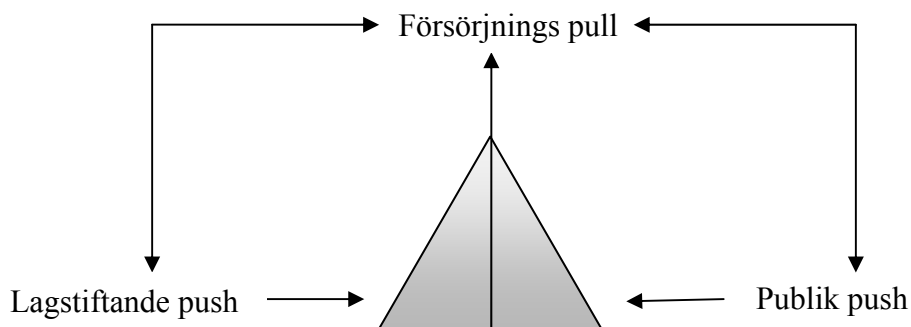
Hortikulturindustrin inom EU – en marknadsanalys

I följande avsnitt presenteras det data som har inhämtats i syfte att besvara steg fem i Kotlers produktutvecklingsprocess (se Figur 3 i teoriavsnittet). I en marknadsanalys ingår även segmenteringsprocessen samt underlag för vilken position på marknaden produkten skulle inneha. För att kunna besvara dessa frågor har även konkurrerande produkter analyserats på egenskapsnivå.

Utveckling av försörjningskedjans dynamik i växthusindustrin

Den europeiska marknaden för handel med frukt och grönsaker har genomgått en kraftig strukturell förändring för hur marknaden styrs (World Bank 2005). De drivande krafterna som ligger till grund gällande den strukturella omvandlingen kan kategoriseras som ”top down” och ”outside-inside” faktorer (World Bank 2005). Enligt Chopra och Meindl (2009) drivs top-down krafterna av konsumenterna och försäljarna vilka skapar ett behov och ställer krav på leverantören gällande kvalitet på produkt, förpackning, leverans, etcetera. Dessa krav ställda av köparna i ett senare led av försörjningskedjan skapar en ”pull-faktor” (Chopra och Meindl 2009). De faktorer som benämns som outside-inside karaktäriseras av att de styrs av externa faktorer såsom politiska, eller socioekonomiska vilka resulterar i pushfaktorer som initierar en ”push-faktor” på ett tidigt plan i försörjningskedjan (Chopra och Meindl 2009).

I Världsbankens rapport (World Bank 2005) beskriver författarna försörjningskedjan för de flesta produkter som inte kan medföra en eventuell miljö-, säkerhets- eller hälsorisk kan liknas vid en triangel där producenterna utför basen och produkten sedan kanaliseras upp mot triangelns topp vilken representerar slutkonsumenten. Denna typ av försörjningskedja var även tidigare typisk inom frukt- och grönsaksindustrin, men i samband med forskningslarm och matskandaler om gifter, potentiella smittor och genmodifierade grödor har situationen inom industrin förändrats. Institutioner som myndigheter, och certifieringsorgan ställer nya krav på producenterna för hur de får producera sina grödor samt vilka tester som ska utföras. Även kunders medvetenhet om dessa frågor har ökat vilket till stor del styr konsumenternas köpbeslut. Den ökande medvetenheten från konsumenterna och de krav som de ställer har tillsammans med myndigheter, stormarknader och certifieringsorgan är tydliga push- och pullfaktorer som förändrat försörjningskedjan inom den europeiska växthusindustrin (se Figur 11 & 12). (World Bank 2005)

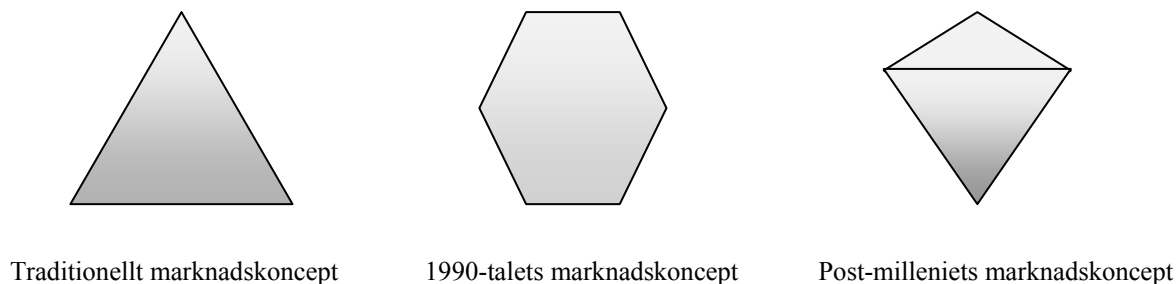


Figur 11. Traditionell marknad. (World Bank 2005)

1990-talet

Utvecklingen till dagens marknadsstruktur inom hortikulturindustrin började i samband med den ekonomiska utvecklingen i Europa under 1980- och 1990-talet. Den förbättrade ekonomin ledde till ett ökat intresse för hälsa och sunda livsstilar, bekvämlighet fick också ett större fokus. Globaliseringen ökade också under denna period (Wild, et. al. 2009) vilket resulterade i att konsumenternas krav på nya produkter och nya variationer av befintliga produkter ökade. Ökade gjorde även behoven att året runt kunna förse marknaden med färska grödor, som tidigare endast varit säsongsbetonade. (World Bank 2005)

De nya kraven har bidragit till en ökad variation av produkter, utökade försäljnings- och växtsäsonger samt en ökad diversifiering bland producenter och distributörer med förädlade paketeringslösningar, bland annat där grödan direkt är färdig att konsumera. Utvecklingen har till stor del drivits av stormarknader som velat öka sina vinstmarginaler genom att erbjuda sina kunder en mer förädlad produkt, och genom sin storlek kunnat föra över den pressen på sina producenter. Samtidigt som utbudet av produkter i handeln har ökat och premiumsegment introducerades har grundutbudet inom lågkostnadssegmenten minskat (se Figur 12).

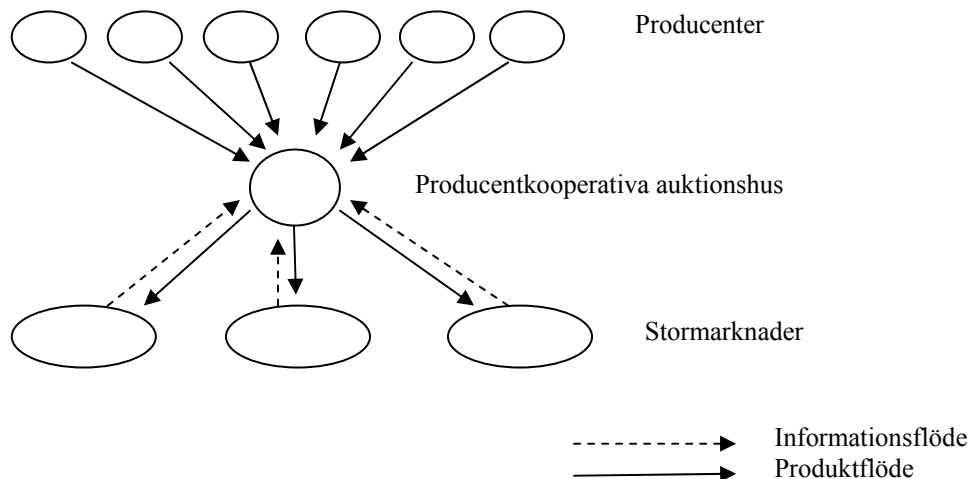


Figur 12. Förändrade marknadskoncept. (World Bank 2005)

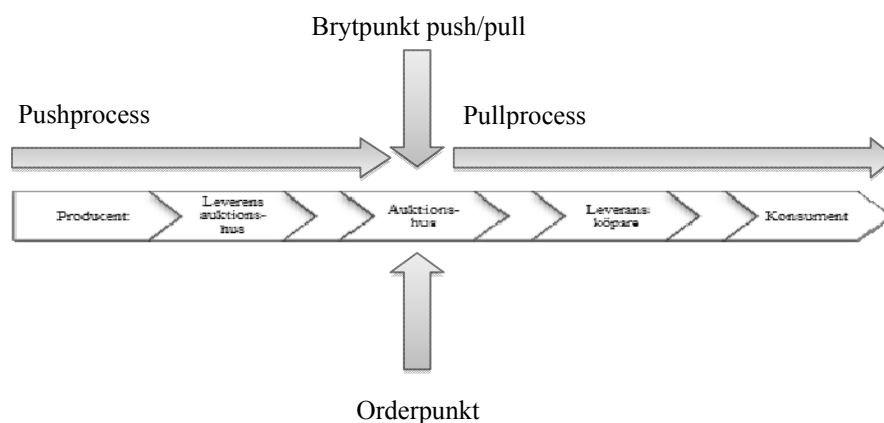
Förändrad marknadsstruktur

Den förändrade marknadsstrukturen har lett till stora skiftningar i maktförhållandena och styrningen av handeln. Vinnare i denna omfördelning är exempelvis producenterna i medelhavsregionen, Nordafrika och på södra halvklotet som producerar grödor utanför den ordinarie växtsäsongen i Europa. Vinnare är också de högteknologiskt utvecklade odlarna i norra Europa som har möjlighet till att producera grödor året runt, pro-aktiva fröproducenter som utvecklat nya och förädlade grödor, paketeringsföretag och stormarknadskedjor (World Bank 2005). Förlorarna tillhör de producenter som på grund av ekonomiska, tekniska eller andra skäl inte aktivt ställt om sin produktion för att möta de nya marknadsvillkoren.

Förlorare i denna omställning är även frukt- och grönsaksgrossister vars roll kraftigt har förändrats. I samband med att stormarknadernas köpkraft har ökat har deras förmåga att påverka försörjningskedjan också ökat. Tidigare handlades majoriteten av grönsakerna som fanns tillgängliga på marknaden på en spot-marknad via kooperativa auktionshus dit producenten först levererade sin gröda, och en köpare sedan transporterade de grödor som denne köpt till sina butiker och lagerlokaler (se Figur 13) (Bunte 2009).

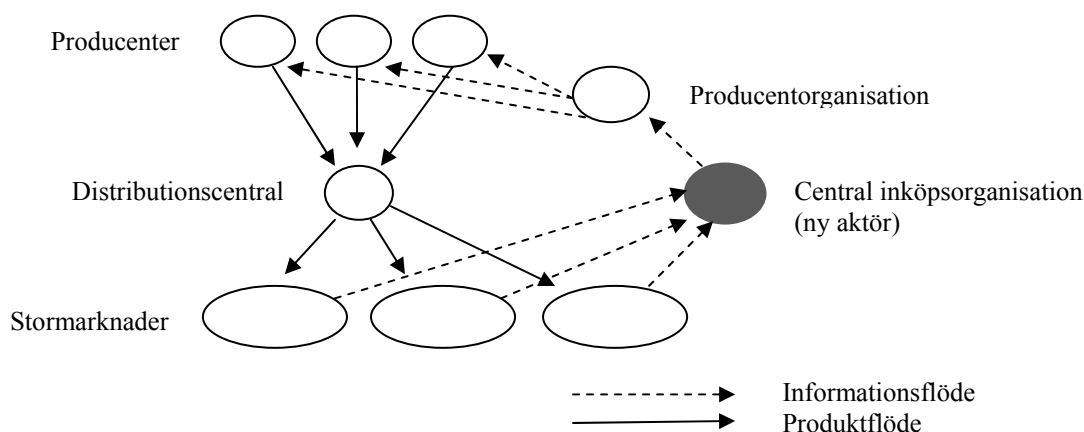


Figur 13a. Försörjningskedjan pre-1990.

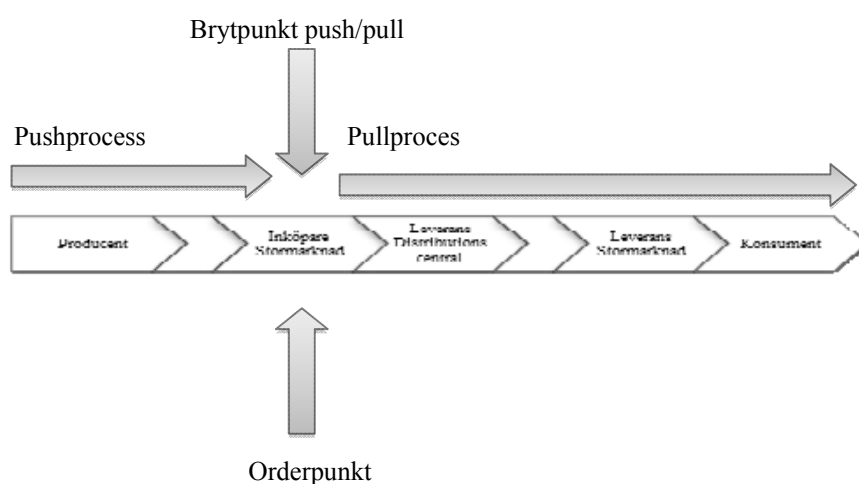


Figur 13b. Försörjningskedjan pre-1990.

Då stormarknadernas köpkraft ökade under 1990-talet på grund av införandet av centraliserade inköpsorganisationer och deras krav på direkthandel med producentorganisationerna förflyttades även kundorderpunkten närmre producenterna (se figur 14b). Producenterna fick numera en volym- och kvalitetsbaserad beställning som de skulle leverera direkt till stormarknadernas distributionscentraler (se Figur 14a). Dessa förändringar har bidragit till att den tidigare dominerande handeln med auktionsklocka har upphört och de kooperativa auktionshusen har sedan mitten av 1990-talet minskat sin marknadsandel med drygt 50 procent (Bunte 2009). Stormarknadernas ökade köpkraft har även bidragit till att denna köpgrupp har kunnat ställa krav på producenterna gällande produktionsmetoder, kvalitet på grödan samt en tydligare styrning av leveranskrav. Marknaden har gått från att vara en produkt av det som producenterna producerade till att vara ett resultat av de krav som de stora köparna nu ställer.



Figur 14a. Försörjningskedjan post-1990.



Figur 14b. Försörjningskedjan post-1990.

Post millenniumskiftet

Förändringen av växthusmarknaden som startade under 1990-talet har fortsatt även under 2000-talet med ytterligare produktförädlingar och paketeringslösningar. Den drivande kraften för vidare utveckling under denna period var dock den allt större fokuseringen på matsäkerhet och uthålligt brukande där både publika och reglerande institutioner utnyttjade sin push på producenterna och förmådde hela sektorn att frivilligt begränsa sin frihet att bedriva sin verksamhet (World Bank 2005). Inom växthusindustrin låg fokus mot en ökad uthållighet på att minska beroendet av fossila bränslen för transporter och vid uppvärmning av växthusen för att istället använda sig av förnyelsebara energikällor samt naturgas (World Bank 2005). Ansträngningar gjordes även från producenthåll för att utveckla biologiska bekämpningsmetoder i syfte att minska kemikalieanvändandet och samt förbättra bevattnings- och reningssystemen av vatten samt förbättra arbetsvillkoren för de anställda inom växthusindustrin (World Bank 2005). Detta har resulterat i en form av självreglerande processer där marknaden har ställt högre krav på hållbara produktionsmetoder än vad lagstiftningen kräver. Marknadens självreglering och de publika samt lagstiftande kraven på mer ur ett miljömässigt perspektiv hållbara metoder, har begränsat producenternas val av produktionsmetod samtidigt som deras kostnader har ökat. Detta har inneburit att samtidigt som slutkonsumenten har fått ett ökat utbud av produkter, men konsumerar ändå sina varor från färre producenter (se Figur 12, post-millennium konceptet).

Producentorganisationer

Producentorganisationernas huvudsakliga uppgift är att genom samverkan vinna storskalighetsfördelar och därigenom sänka de anslutna medlemmarnas fasta kostnader. Producentorganisationer investerar bland annat i packnings- och förädlingsanläggningar vilka behandlar dess medlemmars grödor (Defra 2008). Producentorganisationerna marknadsför även sina medlemmars grödor under ett gemensamt varumärke i syfte att stärka medlemmarnas förhandlingssituation på marknaden. Samtliga åtgärder en producentorganisation genomför har den övergripande målsättningen att öka lönsamheten för medlemmar inom försörjningskedjan.

I norra Europa är dagligvaruhandelns köpposition stark. Dagligvaruhandeln står idag för cirka 70-90 procent av försäljningen av frukt och grönsaker. Denna starka dominans är en bidragande orsak till att maktbalansen på marknaden har förskjutits. Köparna har förskjutit ansvarsområden till producenterna samtidigt som köparna flyttat kundorderpunkten närmre producenterna (se Figur 14b) och aktivt pressat ner priserna för de produkter som de köper. Denna förskjutning i maktbalans har inneburit att ett flertal producenter kämpar för att nå lönsamhet och ett flertal producenter har tvingats att avveckla sin verksamhet. Under perioden 2003-2009 har det genomsnittliga produktionsvärdet för grönsaker (frilandsodlade samt växthusodlade) sjunkit med 10,8 procent inom EU:s 27 medlemsländer. (Copa Cogeca 2010)

Denna förändring i marknadsstruktur har inneburit att antalet frukt- och grönsaksproducentorganisationer (i fortsatt text benämns dessa som FGPO) inom EU ökat kraftigt sedan millenniumskiftet. År 2000 var antalet FGPO:s 446, och 2006 var antalet FGPO:s 1502 (Copa Cogeca 2010). Produktionsvärdet för dessa organisationer under samma period ökade också från 4 miljarder euro till 13,7 miljarder 2006. Det totala produktionsvärdet för frukt- och grönsaksindustrin 2006 var 48 miljarder euro. (Copa Cogeca 2010)

Utvecklingen av producentorganisationer inom EU:s 15 ursprungliga medlemsstater har utvecklats åt två olika håll där producentorganisationer inom länder i norra Europa är få till antalet men kapitalstarka. Utvecklingen i södra Europa är det motsatta med ett stort antal men kapitalsvaga producentorganisationer. (Copa Cogeca 2010)

Sammanslutningsformer

Beroende på kapitalstyrka och regleringar görs även indelningar av producentorganisationer. Sammanslutningsformen med lägst krav är en producentgrupp (PG). En PG är ofta en formering under en övergångsfas där dess medlemmar strävar efter att leva upp till de regleringar som krävs för att bilda en producentorganisation (PO). Denna form av sammanslutning är vanligast förekommande i länder i Medelhavsregionen samt inom nya EU-medlemsländer (Copa Cogeca 2010). Den högsta nivån av en PO är sammanslutningar av producentorganisationer. Antalet medlemmar i PO-förbund har dubblats mellan 2000-2006 och de största sammanslutningarna återfinns idag i Belgien och Italien (Copa Cogeca 2010).

Krav på en PO

En producentorganisation godkänns av de nationella myndigheterna inom det land där producentorganisationen är verksam. EU-kommissionen är inte inblandad i de nationella processerna för godkännandet av en PO utan har endast upprättat ett antal generella direktiv som de nationella myndigheterna bör följa. Ett sådant direktiv är att medlemskapet i en PO ska vara frivilligt och organisationens syfte får inte vara att motverka övriga icke producentorganisationsanslutna producenter inom industrin. (European Commission 2012)

Tekniska egenskaper

I denna del av studien presenteras det data som insamlats för den tekniska och geografiska segmenteringsprocessen. Avsnitten syftar till att ge läsaren en grundförståelse för de konkurrerande odlingsmedierna på marknaden, dess egenskaper och användningsområden som ett underlag till att klargöra Lunans eventuella positionering på marknaden.

Växthus-teknik

Förutsättningarna för växtodling varierar stort inom Europa beroende på lokala och regionala förutsättningar. De variationer som har störst påverkan på produktionen och kvaliteten på grödorna är odlingsmiljön (Tognoni, et. al. 1999). Oavsett de lokala odlingsförutsättningarna, om produktionen sker fritt i jord, i jord i växthus eller i slutna växthussystem utan påverkan av det externa klimatet, eller jorden, kommer den producerade grödan konkurrera på samma marknad under samma förutsättningar. Producenterna måste därför anpassa sin produktion till de lokala förutsättningarna och utarbeta en strategi för hur de ska kunna producera en högkvalitativ gröda till ett konkurrenskraftigt marknadspris. I denna strategi vägs produktivitet, rörliga kostnader (exempelvis personal- och energikostnader) och fasta kostnader (exempelvis transportkostnader) mot varandra. Dessa val utgör sedan grunden i val av produktionsmetod. Till dessa val kommer även den tekniska utvecklingsgraden och tillgängligheten av teknisk utveckling och stöttande industrier (Castilla, et. al. 2004).

Den tekniska utvecklingen inom växthusindustrin påverkas till stor del av utvecklingen av teknikföretagen som utvecklar produkter för växthusindustrin (Tognoni, et. al. 1999). Teknikföretagen kopplade till växthusindustrin utvecklar bland annat metoder och utrustning för kontroll och styrning av odlingsklimatet i växthusen, utrustning för att styra och övervaka produktionsprocesser såsom sådd, skördning och paketering samt nya odlingsbäddar och täckmaterial. Det är numer möjligt att utveckla ett växthus med en odlingsmiljö anpassad till producentens behov, det är därför svårt att ge en heltäckande bild av de olika växthusmöjligheter som finns tillgängliga. Tognoni et. al. (1999) har istället klassificerat in växthusen i tre kategorier utifrån vilken kapitalinvesteringsnivå de tillhör. De tre typer av anläggningar som har identifierats är *lågteknologiska växthus (LTV)*, *medelteknologiska växthus (MTV)* och *högteknologiska växthus (HTV)*².

LTV är enkla växthus och polyetenklädda tunnlar där det interna klimatet påverkas av det externa klimatet. Anläggningarna har en låg automatiserings- och mekaniseringsgrad och kan till stor del liknas med frilandsodling. Investeringskostnad för växthus i denna kategori understiger 30 dollar per kvadratmeter. Lågteknologiska växthus är kraftigt utbredda på Iberiska halvön och övriga regioner runt Medelhavet.

MTV är växthus inredda med avancerad produktionsteknologi och mekanisering som reglerar odlingsklimatet. Det interna klimatet påverkas endast av det externa klimatet vid extrema förhållanden. Investeringskostnaden för växthus i denna kategori ligger mellan 30-100 dollar per kvadratmeter.

² Samtliga kostnader angivna nedan baseras på de uppgifter som angivits av Tognoni et. al. (1999) omräknat till 2011 års genomsnittliga dollarkurs.

HTV är växthus där investeringskostnaden per kvadratmeter startar vid 100 dollar och kan överstiga 260 dollar per kvadratmeter. Dessa växthus är utrustade med avancerad produktionsutrustning som möjliggör ett maximalt kapacitets- och utrymmesutnyttjande där odling i flera våningsplan möjliggörs av belysningsarmatur som utnyttjar infraröd belysning. Den avancerade odlingsutrustningen skapar förutsättningar för maximalt kapacitetsutnyttjande samtidigt som den ökande automatiseringen minskar behovet av handarbetande arbetskraft i produktionen. Det interna odlingsklimatet styrs i dessa växthus helt av datoriserad utrustning och förblir opåverkad av det externa klimatet även under extrema förhållanden. Denna typ av växthus är framförallt vanliga i Nederländerna och övriga Nordeuropa där det externa klimatet till stor del påverkar produktionen och arbetskraften är dyr (Tognoni, et. al. 1999).

De tre växthuskategorierna ovan är samtliga effektiva utifrån olika användningsområden och valet av anläggning sker utifrån lokala förutsättningar och produktionsmål. Dock genererar LTV:s en sämre produktivitet än MTV:s och HTV:s på grund av sämre egenskaper att styra odlingsklimatet (Castilla och Montero 2008).

Odlingsmedier

Odlingsmedium eller växtsubstrat är benämningen för de produkter som vanligen används vid odling i krukor, boxar och slutna kärl. Lyckad växthusodling bygger på flera faktorer såsom rätt frömaterial, ljustillförsel, temperatur och framförallt ett odlingsmedium som uppfyller de egenskaper som grödan kräver. (Robbins u.d.) Icke-organiska odlingssubstrat är vanligt förekommande inom växthusindustrin (Bunt 1988). Substraten kan bestå av ett flertal olika blandningar av både organiska samt icke-organiska material och syftar till att skapa en odlingskultur med de rätta fysiska och kemiska egenskaperna för den gröda som avses att odas i substratet (Bunt 1988). Odlingsmediet är viktigt inom all form av växtodling men inom växtodling i behållare i växthus är ett odlingsmedium anpassat till grödan direkt avgörande för odlingens produktionsframgång (Robbins u.d.).

Odlingsmediets blandning och innehåll varierar beroende på vilka växter som ska odlas i det samt beroende på var i världen odlingsmediet framställs. Generellt kan sägas att odlingsmedier ska uppfylla ett flertal olika kriterier och egenskaper. Odlingsmediet ska bland annat vara fri från för människan smittsamma sjukdomar, skadedjur och ogräs. Det ska även vara stabilt och inte förändras i form eller sammansättning från tiden det tillverkats till tiden det används. Ytterligare en viktig faktor är att odlingsmediet är densiteten hos odlingsmediet vilket påverkar transportkostnaden för produkten (Growing Media Association 2010). Porluftsfyllnadskapaciteten är också en viktig egenskap som odlingssubstraten måste uppfylla. De luftfyllda porerna hos substratet förbättrar dräneringen och gasutbytet mellan rotsystemet och den utomstående miljön runt plantan (Bunt 1988), för att skapa dessa förutsättningar kan en rad olika substrat användas, vanligast är dock perlit (Evans 2004).

Krav på odlingsmedium

Odlingssubstrat som ska användas till odling av plantor och grödor måste förutom att uppfylla internationella och nationella standarder och de tekniska specifikationerna som en beställare kräver, även vara tålig och klara av de handlingskrav som ställs utan att falla sönder. Det är därför viktigt att nya odlingssubstrat på ett tidigt stadium undersöks ifall de lever upp till kraven på hållbarhet. Odlingsmediet måste även vara fritt från för grödan till vilken mediet är avsett att användas till skadliga ämnen. En undersökning av substratets fuktspridande egenskaper bör också genomföras. (Wageningen UR 2011)

Grödans näringsupptag

Plantor tar vanligen upp sin näring och vätska genom jorden den växer i, men i ett jordfritt odlingsmedium finns det inte något naturligt näringsinnehåll som plantan kan uppta. För att förstå hur plantan växer i ett jordfritt odlingsmedium måste läsaren först förstå hur en planta är uppbyggd och hur den växer under normala förhållanden.

En färsk planta består till 80-95 procent av vatten, den totala sammansättningen varierar beroende på art, tid på dygnet, fukthalt i jorden, temperatur, med mera. För att på ett säkert sätt bestämma en plantas sammansättning torkas därför plantan ner i laborationsmiljö varefter den återstående torrsubstansen motsvarar mellan 10-20 procent av plantans ursprungligavikt beroende på art. En analys av torrsubstansen visar att mer än 90 procent av en planta består av kol (C), syre (O) och väte (H). Vätet kommer från vätsketillförseln tillsammans med syre. Syret tillförs även från luften tillsammans kolet via plantans koldioxidupptag. (Resh 1978)

Totalt finns det 92 kända naturella näringsämnen, av dessa ämnen har 60 funnits i olika plantor. Trots att samtliga av dessa näringsämnen inte är essentiella för plantan tas de ändå upp av växten från odlingsmediet via rötterna. Näringsupptagsförmågan varierar dock mellan olika arter och plantor kan variera sitt näringsupptag, näringsinnehållet i odlingsmediet står inte heller det i direkt relation till de näringsämnen vilka plantan tar upp. (Resh 1978)

Gemensamt för alla essentiella näringsämnen är att dessa uppfyller tre krav som alla avgör en plantas tillväxt. Dessa krav är (1) en planta ska inte kunna fullgöra sin livscykel i frånvaro från detta näringsämne, (2) verkan av näringselementet måste vara specifikt, inget annat ämne ska kunna verka fullt ut som ett substitut, (3) näringsämnet ska vara direkt involverad i näringsupptaget hos plantan. Den direkta involveringen innebär att ämnet ska vara en betydelsefull metabolit eller åtminstone ett ämne som krävs för att påverka ett essentiellt enzym och inte medföra till att ett annat näringsämne blir mer lättupptagligt för plantan alternativt näringsämne eller bidrar till toxisk effekt. (Resh 1978)

Av de 60 näringsämnen som funnits i växter anses 16 ämnen vara essentiella för tillväxten i plantor (Resh 1978). Dessa ämnen har även delats in i makronäringsämnen och mikronäringsämnen beroende på vilka kvantiteter som krävs för plantans tillväxt där makroämnena behövs i relativt stora volymer medan mikroämnena endast behövs i små volymer. Makroämnena som krävs är: kol (C), väte (H), syre (O), kväve (N), fosfor (P), kalium (K), kalcium (Ca), sulfat (S) och magnesium (Mg). Mikroämnena är järn (Fe), klor (Cl), mangan (Mn), brom (Br), zink (Zn), koppar (Cu) och molybden (Mo). (Resh 1978)

Hydrokultur

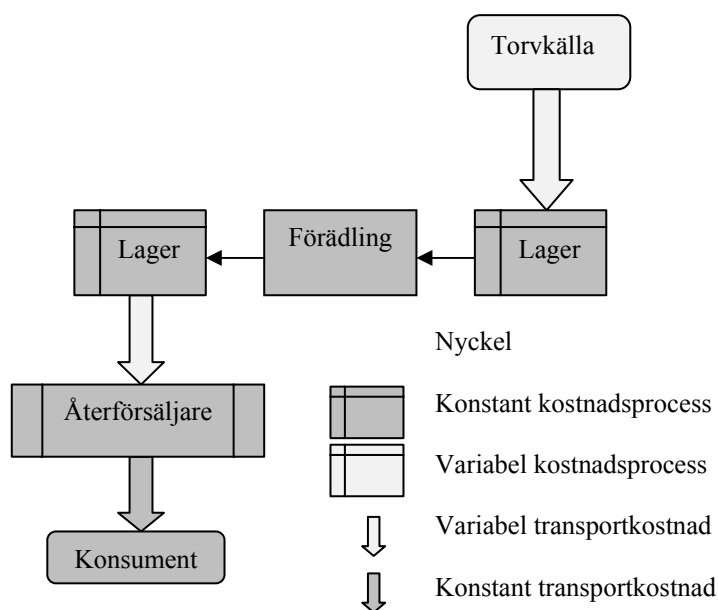
Hydrokultur är ett vanligt odlingssystem vid odling i växthus. Hydrokultur är en jordfri odlingsform där grödan växer i ett odlingssubstrat (vanligen stenull) som stabiliserar plantan (Hewitt 1966). Odling i substrat till skillnad från odling i jord innebär att växtnäring tillförs via bevattningsvattnet (hydroponisk odling). Fördelen med hydroponisk odling är att utrymmet för rötter kan minskas betydligt, och kan plantan förankras på annat sätt så behövs inget substrat alls utan växterna får näring och vatten på annat sätt. Odlingsmetoden medför dock vissa nackdelar, mindre odlingssubstrat leder till en mindre buffrande förmåga och därmed risk för driftsstörningar i odlingsprocessen. För bästa resultat vid styrning och optimering av näringstillförsel används ett kemiskt inaktivt substrat som har rätt porstorleksfördelning (syre- och vattenhållande), men som alltså inte påverkar pH, binder och avger växtnäring. (Karlén 2012)

Tekniskt krav - stabilitet

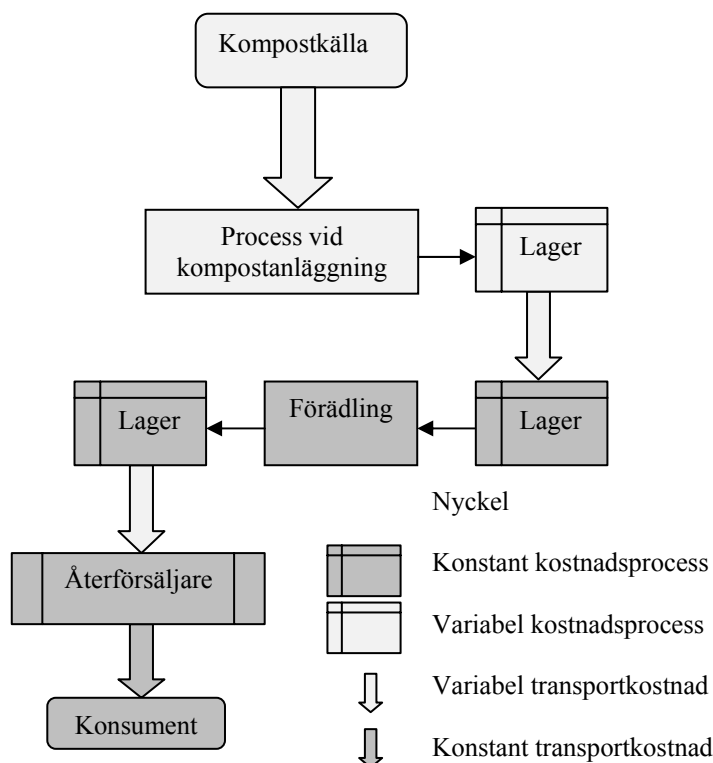
Växternas rötter förankrar vanligen växten i odlingsmediet och ger plantan stabilitet. Vid hydroponisk odling där rötternas utrymme har reducerats och odlingsmediet inte alltid är stabilt krävs en ett stabiliserande stöd för att plantan ska växa rakt. Vanliga stöd som används vid odling i sand och jord är växtpinnar av glas, trä eller metall som förs ner i odlingsmediet jämte plantan och verkar stabiliserande (Hewitt 1966). En annan vanlig metod är att spänna upp PVC-beklädda trådar horisontellt med odlingsbädden. Denna metod är vanlig i odlingsmiljöer där kontaminering av mikronäringsämnen (järn (Fe), klor (Cl), magnesium (Mg), brom (B), zink (Zn), koppar (Cu) och molybden (Mo)) vill undvikas (Hewitt 1966) samt i miljöer där ett kraftfullt stöd önskas, såsom vid tomatodling.

Distribution och försäljningsform av odlingsmedium

Torv och kompostbaserade odlingsmedier saluförs vanligen med baserat på volym med undantag för det odlingsmedium med lägst densitet. Transportkostnaden för odlingsmedierna debiteras däremot i vikt. Transportkostnaden för odlingsmedier är därför en funktion av vikt och transportavstånd till förädlingsanläggning. (Waller och Temple-Head 2003) Distributionskedjan för torv- och kompostbaserade substrat och de involverade kostnadsprocesserna illustreras i Figur 15. Distributionskedjor och kostnadsstrukturer för andra odlingsmedier har inte kunnat identifierats.



Figur 15a. Distributionskedja 100 procent torvbaserat substrat. (Waller och Temple-Head 2003)



Figur 15b. Distributionskedja kompostbaserat substrat. (Waller och Temple-Head 2003)

Konkurrerande produkter

I detta avsnitt presenteras de konkurrerade odlingsmedierna och dess egenskaper.

Jord

Jorden i vilken en planta växer i fyller fyra behov en planta behöver. De behov som uppfylls är försörjning av vatten, näringsämnen, syre och stöd för plantans rotsystem. En mineraljord består vanligen av fyra element: mineraler, organiskt material, vatten och luft. Mineralämnena är icke-organiska material och består vanligen av grus och sandpartiklar från nedmalet berg. Det organiska materialet består av två delar icke komposterat material och humus. Det icke komposterade materialet kan dels vara fullt okomposterat material och dels material där komposteringsprocessen har startat men materialets ursprungliga form fortfarande kan utläsas, humus är det material som blir efter komposteringsprocessen brutit ner ursprungsmaterialet till den form där det inte längre går att känna igen. De upplösta salterna i jorden tillsammans med vätskan som binds i jordens porer utgör grunden för en plantas näringsupptag (Resh 1978).

Syreinnehållet i jorden är lägre än det syre som fritt finns i atmosfären, det är därför viktigt att jorden har en stor porstorlek som förser plantans rötter och de jordlevande organismerna med rätt mängd syre och koldioxid. (Resh 1978) Jordens förmåga att förse jorden med adekvata näringsämnen beror på den i jorden tillgänglig mängd näringsämnen, mineralernas bindningar och löslighet, den process som krävs för att frigöra näringsämnena till plantan samt jordblandningen och dess pH-halt (Resh 1978). Jordens näringsinnehåll varierar beroende på dess sammansättning och ursprung.

Organiska odlingsmedier

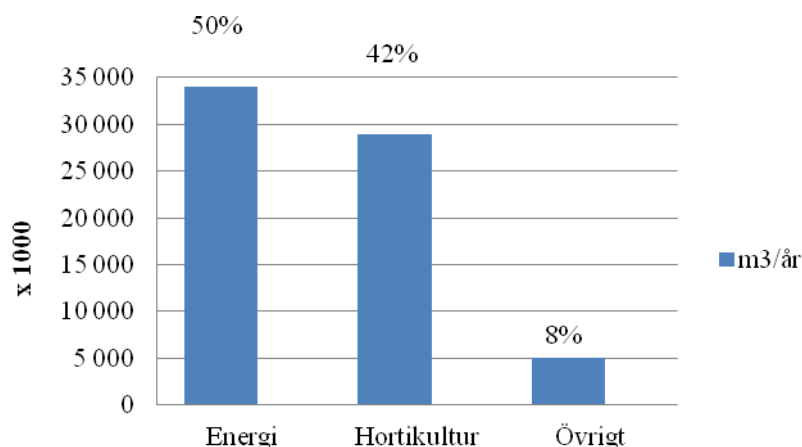
Torv

Torv är en vanlig komponent i odlingsmedier som används för odling av grödor i växthus samt på plantskolor på grund av torvens utmärkta fysiska egenskaper för växtodling, med en låg bulkdensitet, god aerotationsförmåga, vattenbindningsförmåga (Heiskanen 1995, Wallach 2008) och sin jämna kvalitet (Bos, et. al. 2011). Torven blandas vanligen in i odlingsmediet för att minska vikten samt öka vätskebindningskapaciteten hos odlingsmediet. Torv som används för växthusodling brukar delas in i tre olika grupper: mosstorv, vass- och starrtorv samt vitmossa.

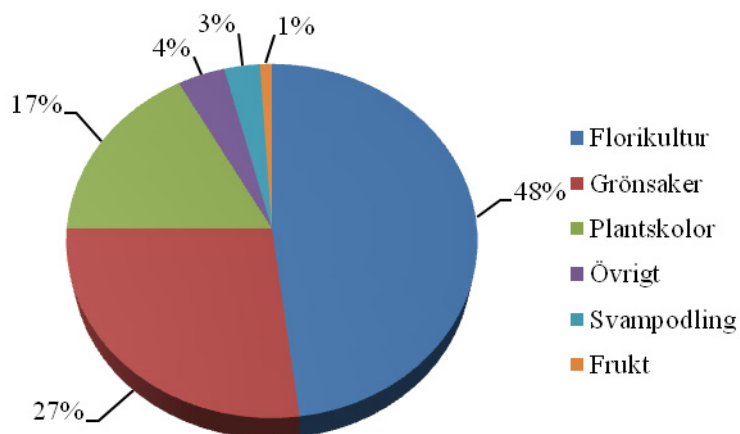
Mosstorv är den vanligaste typen av torv på marknaden och oftast den sort som åsyftas vid benämningen torv, det är även den sort som åsyftas i denna rapport då benämningen torv används. Mosstorv är den sort vars kompostering gått allra längst. Torven är lättviktig (3,86 kilo per kubikmeter), har en brunaktig färg, är sur (pH 3,8-4,3) och har en god vattenhållningsförmåga. Ett problem med torven är dock dess förmåga att avge fukt då den är hydrofobisk till sin natur. För att komma runt detta problem blandar ett flertal tillverkare in ett vattenbindande ämne i syfte att öka torvens förmåga att ta upp vätska. Torven saluförs ofta i vakuumförpackade balar eller liknande former där torven har pressats ihop till 50 till 100 procent av sin ursprungliga storlek. (Robbins u.d.)

Inom EU bryts det årligen cirka 65 miljoner ton torv per år (baserat på 2005 års värden) (Bos, et. al. 2011), denna siffra bör antas ha ökat till dags dato då bland annat Sverige har ökat sin brytning av torv för bioenergi. 74 procent av torvbrytningen inom EU sker i Finland (24×10^6 kubikmeter per år), Irland (14×10^6 kubikmeter per år) och Tyskland (8×10^6 kubikmeter per år), sammanställning av torvproduktionen inom EU redovisas i Bilaga 4. Hortikultursektorn konsumerar cirka 29×10^6 kubikmeter per år eller 42 procent av EUs totala torvkonsumtion (Bos, et. al. 2011) se Figur 16 för uppdelning mellan användningsområden (figurerna illustrerar den totala användningen, det vill säga ingen uppdelning mellan växthus och friland är genomförd). I Nederländerna använder två tredjedelar av växthusodlarna stenull. De nederländska planteringsjordsproducenterna importerar årligen 4,2 miljoner kubikmeter torv från Tyskland, Baltstaterna och Irland, och cirka en tredjedel av den importerade torven konsumeras av växthusindustrin. (Bos, et. al. 2011) I Storbritannien förser fem torvbrytningsplatser 60 procent av den brittiska hortikulturmarknaden med torv (Carlie 2003). Den årliga konsumtionen inom hortikulturindustrin i uppgår där till 2,4 miljoner kubikmeter (Defra 2011). Defra³ har satt som mål att Storbritannien inte ska använda torv inom växtindustrin från och med 2020. Tidigare mål från 1999 var att till 2005 minska torvanvändandet med 40 procent och med 90 procent till 2010 (Wallace, et. al. 2006). 40 procent målet nåddes till 2005 men en reduktion med 90 procent till 2010 visade sig vara en ett allt för högt satt mål som inte nåddes av industrin. Men betydande investeringar i omställning av produktionsmetoder har inneburit att industrin närmat sig 2010 års målsättning. (Growing Media Association 2010) Torv har även minskat i popularitet i länder utan egen torvbrytning eller som ligger långt ifrån torvproducerande länder eftersom de ökade transportkostnaderna medför att torven tappar i konkurrenskraft gentemot andra lokalproducerade odlingsmedier (Raviv 2011).

³ The United Kingdom's Department for Environment Food and Rural Affairs



Figur 16a. Torvkonsumtion inom EU fördelat på användningsområde. (Bos, et. al. 2011)



Figur 16b Användandet av torv som professionellt odlingsmedium fördelat användningsområde 2007, totalt = 19 miljoner kubikmeter. (Altmann 2008)

Torvanvändandet har dock under en lång tid kritiserats från olika icke statliga organisationer på grund av de negativa miljökonsekvenser som sker vid torvbrytningen (Carlie 2003). Ett flertal regeringar, bland annat den brittiska, (Defra 2011) har på grund av den allmänna opinionen mot torvbrytning inrättat handlingsplaner för att fasa ut torvanvändandet ur hortikulturindustrin. Trots motståndet från icke-statliga organisationer och regeringsprogram som syftar till att fasa ut användandet av torv i hortikulturindustrin är odlarna som använder torv restriktiva till att byta odlingsmedium. Detta eftersom det finns väldigt få substitut som kan mäta sig med torvens många egenskaper och användningsområden. (Wallace, et. al. 2006, Bos, et. al. 2011)

Kokosfiber

Ett substitut till torv är kokosfiber. Kokosfiber är en relativt ny produkt som främst används inom växthusindustrin. Kokosfibern utvinns från kokosskal och har en granulatform. Produktionen av kokosgranulat sker på platser i världen och odlingsmediets sammansättning och egenskaper varierar. Kokosfiber är fastare i sin form än torv då produkten innehåller en högre halt av lignin än cellulosa vilket medför att mediet i mindre grad påverkas av mikrobiologisk nedbrytning. Köparna av denna produkt bör vara uppmärksamma med konduktivitetsförmågan samt klorid- och natriumnivåerna i denna produkt. Kokosfiber kan hålla nio gånger sin egen vikt och innehåller stora mängder kalium (170-660 ppm⁴) och fosfor (6-60 ppm), den genomsnittliga torrdensiteten är 64,08 kilo per kubikmeter och pH-halten varierar 5,5-6,8. (Robbins u.d.)

Bark och träbaserade material

I en majoritet av de blandade odlingsmedier som används av plantskolor för odling i boxar utomhus används bark som den dominerande ingrediensen och utgör vanligtvis 80-100 procent av blandningen (Robbins u.d.). Både bark från barrträd och lövträd används till detta odlingsmedium, dess egenskaper varierar dock varför de sällan blandas tillsammans. Bark delas även in i tre grupper: färsk, lagrad och komposterad (Robbins u.d.). Komposteringsprocessen av bark tar cirka fem till sju veckor och inleds med att barken återfuktas och läggs på hög varefter kemikalier tillförs (vanligtvis cirka 0,6-1,2 kilo kalciumnitrat alternativt ammoniumnitrat per kubikmeter, var annan till var fjärde vecka vänds sedan högen i syfte att tillföra syre till komposteringsprocessen (Robbins u.d.). De flesta odlare använder sig av färsk eller komposterad bark men de som använder färsk bark brukar vanligen tillsätta cirka 0,6 kilo kväve per kubikmeter för att kompensera den eventuella urlakningen som sker i krukkan (Robbins u.d.). Färsk och lagrad bark är oftast billigare än komposterad bark då dessa inte kräver en kostsam framställningsprocess. Dessa odlingsmedier innehåller dock mindre humus och förbrukar mer kväve än komposterad bark.

Bark från lövträd

Komposterad bark från lövträd är basiskt med en pH-halt på 7-8,5. Färsk bark har en pH-halt 5-5,5 vilket är mindre surt än torv, dock innehåller färsk bark giftiga ämnen och bör därför komposteras innan användning.

Bark från barrträd

Bark från barrträd är att föredra som odlingsmaterial före bark från lövträd och bark från tall lämpar sig bättre än bark från gran (Robbins u.d.).

Sågspån och vedchips

Dessa produkter lämpar sig inte som odlingsmedium för odling i boxar då dessa innehåller för mycket kol i förhållande till kväve (Robbins u.d.). Det krävs därför en långvarig komposteringsprocess och tillförsel av kväve för att frigöra det kol som växterna inte kan tillgodogöra sig.

⁴ Parts per million

Kompost och animalisk gödsel

Kompost är benämningen på ett organiskt material som har genomgått en lång termofil, aerobisk process där materialet har brutits ner från ursprungsform till ett oidentifierbart material (Raviv 2011). Det finns en rad olika varianter av kompostmedium och animalisk gödsel, detta medför att dess egenskaper även varierar stort beroende på blandning och ursprung därför presenteras endast de viktigaste egenskaperna som bör tas i beaktning vid utvärdering av dessa odlingsmedier (Robbins u.d.). Kompost används sällan som ett ensamt odlingsmedium utan blandas vanligen ut med ett kompletterande odlingsmedium, detta eftersom kompostens fysiska egenskaper med en låg vätskebindningskapacitet och en hög densitet (Raviv 2011) varierande från 250-550 kilo per kubikmeter beroende på ursprungsmaterial (Maher, et. al. 2008). Inblandningen av kompost i odlingsmedier överstiger sällan 50 procent (Raviv 2011). Försök med alternativa blandningar av returtidningspapper och hästgödsel som ett substitut till torv har genomförts av Ball et. al. (2000). Försöket visade inte på några negativa konsekvenser gällande kvalitet eller tillväxt hos de tomatplantor som studerades. Slutsatsen från Balls (2000) försök visade att returpapper mixat med hästgödsel är ett fullgott substitut till odling i torv eller kokosfiber. (Ball, et. al. 2000)

Slam

Slammet utvinns från avloppsreningscentraler. Till dessa centraler är dagvattenbrunnar samt avloppssystem från hushåll och offentliga byggnader anslutna, detta medför att slammet innehåll och sammansättning kan variera stort över tiden. Det är därför viktigt att analysera slammet som ska användas till gödning efter eventuella kemikalier och tungmetaller.

Växtkompost

Växtkomposters sammansättning är beroende av var de är producerade och vilka organiska material som använts. Tillgången på växtkompost med rätt egenskaper varierar även beroende på växtkompostens storlek och sammansättning.

Gödsel

Fördelar med gödsel som odlingsmedium är rikt näringsinnehåll samt potentiella jordförbättrande egenskaper, nackdelar är att gödseln kan innehålla ogräsfrön, höga salthalter samt vara alltför finfördelad.

Risskal

Risskal som odlingsmedium finns tillgänglig i ett flertal former som växtsubstrat. Färskt och förvällt risskal kan användas som ett substitut för perlit i odlingsblandningar för att öka dräneringen eller luftgenomströmningen i odlingsmediet (Robbins u.d.). Förvällda risskal är att föredra framför färska risskal då förvällningsprocessen dödar eventuella ris- eller ogräsfrön i blandningen. pH-halten i risskal varierar mellan 5,7-6,2 skalen innehåller även höga halter magnesium och för att undvika skador på plantorna bör pH-halten på blandningen hållas över pH 5 (Robbins u.d.). En studie av (Evans) från 2004 visar att risskal fungerar väl som ett lågkostnadsalternativ till perlit vid hydroseptisk odling i växthus. De tester som genomfördes under studien visar att förvällda risskal jämfört med perlit varken påverkar grödans kvalitet eller tillväxt. Studien är genomförd utifrån amerikanska förutsättningar och frågan om huruvida risskal skulle kunna användas som ett eventuellt lågkostnadsalternativ till perlit på den europeiska marknaden besvaras inte då inte någon transportkostnadsberäkning till Europa är genomförd.

Mervärdesmarknader för kompostodlingsmedier

Kompostbaserade odlingsmedier har under använts vid växtodling som ett komplement eller ett substrat till jord (Baker och Chandler 1957). Under 1950-talet skedde dock en förändring i användandet komposterade odlingsmedier då den tekniska utvecklingen gjorde det lönsamt att i stor skala bryta torv ämnat för växtodling som med sina fysiska odlingsegenskaper konkurrerade ut delen av kompostanvändningen (Raviv 2011).

De ökade kvalitetskraven på växtkompost- och gödselkompostproducenter har öppnat nya marknadsområden för dessa producenter (Hoitink 2005). Vanliga kompostmaterial som idag finns på marknaden är ursprungligen biomaterial från växter och djur, förbrukad kompost från svampodling, hushållsbioavfall, bark och sågspån (Maher, et. al. 2008). Komposten och gödseln som lantbrukarna tidigare enbart kunde använda själva i sitt eget jordbruk eller sälja till andra lantbrukare uppfyller idag de miljö- och kvalitetskrav som ställs på ett odlingsmedium, och producenterna kan numer saluföra sina produkter på marknader för förädlade produkter (Hoitink 2005). Den största marknaden för förädlade kompostmaterial är i högkvalitativa torvbaserade odlingsmedier där en inblandning av kompost och gödsel utgör ett substitut till ren torv (Gouin 1998). Det näst största mervärdet kompost erbjuder är de biologiskt smitthämmande egenskaperna vilket minskar risken för jordburna plantsjukdomar (Cohen, Chefetz och Hadar 1998). Dessa egenskaper erbjuder odlarna att minska användandet av kemiska bekämpningsmedel och genererar därmed ett betydande mervärde (Hoitink 2005).

Icke-organiska odlingsmedier

Sand

Sand används vanligen av plantskolor och växthus i odlingsmediemixar för att öka dräneringen hos odlingsmediet eller för att öka vikten i odlingsbehållare för behållare vid plantskoleodling utomhus. Vanligen används medelstora till grova sandkorn (0,25-2 millimeter) i blandningarna. Det är även ovanligt med en högre inblandning än 10 procent på grund av produktens höga densitet (1300-1600 kilo per kubikmeter). (Robbins u.d.)

Jord

Jord används fortfarande av ibland i utfyllnadssyfte i odlingsmedieblandningar som domineras av organiska material. Anledningen till att jord används beror främst på att det är lättillgängligt och kostnadseffektivt. En inblandning av jord medför dock en ökad risk för spridning av sjukdomar, skadeinsekter samt ogräs, för att minimera dessa risker bör inblandningen av jord inte överstiga 10 procent. (Robbins u.d.)

Perlit

Perlit är en icke organisk aluminiumsilikat av vulkanisk sten vilken utvinns genom gruvbrytning (Nelson 1998). Perliten framställs genom en process där aluminiumsilikaten hettas upp till 982° C, under upphettningssprocessen expanderar materialet upp 4-20 gånger sin ursprungliga storlek och bildar ett grovkornigt stenmaterial (Hanan 1998). Perlit är ett lättviktigt material (95-130 kilo per kubikmeter), pH-neutralt, icke absorberande, luktfri och steril. Perliten används vanligen i hydroseptiska odlingar samt främst vid växtföryngringar. (Robbins u.d.) Perlit är dock ett relativt dyrt odlingssubstrat då framställningen genom gruvbrytning, transport och uppvärmning är kostsamma operationer. Ytterligare en nackdel med perlit är att den i torrt tillstånd avger ett kiselhaltigt damm som är irriterande för ögon och luftvägar (Evans 2004).

Vermikulit

Vermikulit framställs liksom perliten genom upphettning av mineraler men slutprodukten skiljer sig avsevärt i dess egenskaper. Vermikulit är även den steril och lättviktig (80-130 kilo per kubikmeter), pH-halten varierar mellan 5,5-9 beroende på mineralens ursprung. En väsentlig skillnad jämfört med perliten är dock att vermikuliten innehåller en stor mängd positiva näringsämnen såsom kalcium, kalium och magnesium produkten har även den mycket goda vätskebindande egenskaper (Robbins u.d.). Produkten används utbrett av växthusodlare samt vid växtföryngringar.

Stenull

Användandet av stenull och stenullsprodukter är det vanligaste odlingssubstratet inom hydrologiskodling av grönsaker i växthus (Karlén 2012). Stenullen framställs genom att en blandning av aluminiumsilikater, kalcium och magnesium värms upp till 1500° C varvid långa fiber bildas och formar till plattor eller kuber. Stenullen är ett passivt odlingssubstrat och är kemiskt inaktiv, basisk och steril (Robbins u.d.). Vid odling i detta substrat krävs en hydrokultur där näringsämnen tillförs. Det danska företaget Grodan är global marknadsledare i tillverkning och distribution av stenull till hortikulturindustrin (Grodan 2012).

Sterilisering av odlingsmediet

Då plantor odlas över en längre tid i ett och samma odlingsmedium ökar risken för utvecklandet av jordburna sjukdomar på grund av en ackumulerad tillväxt av patogena mikroorganismer i odlingsmediet (Resh 1978). Risken för patogena mikroorganismer i odlingsmedium som återanvänds (pimpsten och stenull med flera) är även här stor. För att undvika spridningen av dessa jordburna sjukdomar steriliseras därför odlingsmedierna vid varje växtrotation. Steriliseringsprocessen sker på två sätt, dels genom en kemisk steriliseringsprocess där odlingsmediet steriliseras med hjälp av kemikalier alternativt genom upphettning av ånga (Resh 1978). Den senare metoden är vanlig vid växthusodling då den är det mest ekonomiska alternativet för odlare med central vattenburen uppvärmning. Vid denna metod värms vattnet upp till minst 80° C och vätskan körs genom systemet och odlingsmediet under minst 30 minuter för att säkerställa att de patogena mikroorganismerna dör (Resh 1978). Den tid som krävs för att sterilisera ett odlingsmedium varierar beroende på odlingsmediets form och sammansättning.

Övriga fysiska egenskaper

Odlingssubstrat som ska användas till odling av plantor och grödor måste förutom att uppfylla internationella och nationella standarder och de tekniska specifikationerna som en beställare kräver även vara tålig och klara av de handlingskrav som ställs utan att falla sönder. Det är därför viktigt att nya odlingssubstrat på ett tidigt stadium undersöks ifall de lever upp till kraven på hållbarhet samt är fria från för grödan till vilken mediet avsetts att användas till giftiga ämnen samt undersöka substratets fuktspridande egenskaper (Wageningen UR 2011).

Risker med odling i jord

Över hela Europa ökar medvetenheten om riskerna med smittspridning genom de grödor som odlas (Monaghan 2009). Utvecklingen mot den ökande medvetenheten drivs dels av skärpta regleringar och livsmedelskrav drivna av livsmedelsverken inom EU samt de stora dagligvarukedjorna som genom att skärpa kraven på kontroll och dokumentation från sina leverantörer vill begränsa sin egen verksamhets risk att förknippas med en eventuell smittspridning (Monaghan 2009).

Storbritannien använder cirka 100 miljoner ton slam och gödsel från boskapsgårdar för gödsling av åkrar (Monaghan 2009). Smittspridningen till grödan sker oftast då slamgödslade åkrar konstbevattnas och markpartiklar skvätter på de planterade grödorna. Ytterligare ett riskmoment är konstbevattning där vattnet har samlats i ytvattendammar i anslutning till slamgödslade åkrar. Vattnet i dessa dammar riskerar att kontamineras då gödselslammet sprids på åkrarna.

I Storbritannien konstbevattnas majoriteten av de åkrar där sallat produceras. Vid nära en tredjedel av de åkrar som bevattnas tas vattnet direkt från marken eller via dammar i anslutning. De smittsamma patogener som riskerar att spridas till människor vid denna konstbevattning är Salmonellabakterier, Escherichia coli-bakterier och Campylobacter (Monaghan 2009). Samtliga dessa bakterier kan orsaka feber, diarréer och kräkningar hos människor (Smittskyddsinstitutet 2012). Lågväxande grödor såsom sallat är extra utsatta för denna typ av smittspridning då deras blad växer i nära kontakt med marken och risken för att smittad jord ska träffa plantan vid konstbevattning är stor. Studier i USA har visat att E. coli bakterier kan överleva på sallatsblad i upp till 77 dagar (Monaghan 2009). Studier visar att risken för smittspridning ökar i jordar med ett högt organiskt innehåll, detta eftersom dessa jordar har en högre vattenbindningskapacitet än exempelvis mineraljordar (Monaghan 2009) däremot visar en följdstudie att smittspridningen i mineraljordar är större trots ett lägre innehåll av smittopartiklar, detta eftersom mineraljordar har en högre risk att skvätta jordpartiklar på plantorna vid en kraftig bevattning (Monaghan 2009). Smittspridningen av salmonella har sedan den senaste mätningen minskat något i omfattning samtidigt som de inrapporterade fallen av campylobacter och E. coli-fall har ökat (Defra 2012). Risken för smittspridning bedöms dock som liten, trots det uppmanas brittiska odlare som inte avvänder sig av färskvattensystem att använda vattenrenare vid konstbevattning (Monaghan 2009).

Utbrott av jordburna plantsjukdomar inom växthusindustrin beror till stor del på hur stor del smittsamma patogener en jord innehåller, plantans interna motståndskraft och jordens egenskaper (van der Wurff, et. al. 2011).

Ekologisk växthusodling

Definition: Ekologisk växthusodling är *”produktionen av växtgrödor endast användandes av naturella och icke kemiska källor, i klimatstyrda växthus eller växttunnlar av en permanent struktur”* (van der Lans, et. al. 2011). Det finns ingen information om officiell statistik, öppna databaser, eller litteratur gällande arealer för vilka odlingsmedier som används vid växthusodling (van der Lans, et. al. 2011), avsaknaden av denna information gör det omöjligt att utan att vända sig till branschaktiva experter för att kartlägga utbredningen av vilka odlingsmedier som används över vilka arealer samt hur stor del av dessa arealer som brukas för ekologisk odling. Det var denna metod som van der Lans et. al. (2011) använde sig av vid genomförandet av deras studie av den globala ekologiska växthusproduktionen.

Arealer

van der Lans et. al. (2011) redovisar i denna studie den ekologiska växthusodlingen 2007 utgjorde 7,3 procent av EUs totala växthusareal på 103 150 hektar (Eurostat 2012). I deras rapport konstaterar de att Spanien och Italien är de länder inom EU med de största arealerna för ekologisk växthusodling (mer än 1 000 hektar per land) följt av Frankrike med 450 hektar och Nederländerna med nästan 100 hektar. De konstaterar även att Israel är en stor producent av ekologiskt odlade grödor med en avsättning på 500 hektar. van der Lans et. al. (2011) konstaterar även att odlingsmetoderna för ekologiska grödor inte skiljer sig från den ordinarie lokala produceringsmetoden där producenterna i Nordeuropa använder sig av uppvärmda

växthus med undantag för ett flertal sallatsproducenter som odlar sin gröda i ouppvärmda växthus. Producenterna i Sydeuropa använder sig i huvudsak av ouppvärmda växttunnlar med undantag för vissa producenter vars grödor går på export.

Grödor och marknad

De vanligaste grödorna som produceras ekologiskt inom EU är tomater följt av gurka, paprika och ett flertal sallatssorter. Spanien är den största producenten och exporterar det mesta av produktionen, andra stora länder som producerar för export är Nederländerna, Belgien och Danmark. De övriga producenterna inom EU producerar till största del för den inhemska marknaden (van der Lans, et. al. 2011).

Regelverk

Inom EU finns det inte något gemensamt regelverk som anger vilka kriterier som måste uppfyllas för att en produkt ska få saluföras som organiskt odlad. Däremot sätter EU förordningen 834/2007 upp riktlinjerna för grundramarna som EU-länderna ska bygga sitt regelverk gällande ekologiskt odlade grödor med avseende på produktion, märkning och kontroll, en mer detaljerad reglering för hur respektivemedlemsland ska utforma sitt regelverk anges i EU:s förordning 889/2008.

Odlingssystem

Jord eller substrat

För ekologisk odling det inom EU enligt de flesta nationella regleringarna förbjudet att odla i ett annat medium än jord om inte odlingen sker i krukor vilket är vanligt vid odling av örter, sallater och plantor (van der Lans, et. al. 2011). Det finns dock nationella undantag mot denna reglering, exempelvis Sverige och Finland tillåter odling i ”slutna separata jordbäddar” eller i krukor med den kompost- alternativt torvinblandning av minst 30 procent (van der Lans, et. al. 2011).

Uppvärmning, CO₂-användning och belysning

Det finns inga gemensamma EU-direktiv som reglerar uppvärmning av växthus eller användandet av extra CO₂ för att öka plantornas tillväxt. Inom de nordiska länderna, Nederländerna och Belgien finns det inga restriktioner för uppvärmning av växthus medan det i övriga Europa endast är tillåtet med uppvärmning för att hålla växthusen frostfria. Tyskland och Italien har dock undantag från dessa regler. I Tyskland är förbjudet att värma upp växthusen vintertid men tillåtet under höst och vår i syfte att förlänga växtsäsongen. Italien har däremot ett totalförbud mot uppvärmning av växthus vid ekologisk produktion. (van der Lans, et. al. 2011)

Olika regler gäller även för användandet av CO₂ för att öka grödornas tillväxt, generellt sett är det tillåtet med vissa restriktioner i ett fåtal länder förutom i Spanien där CO₂ klassas som ett gödningsmedel (van der Lans, et. al. 2011).

Hinder för utveckling

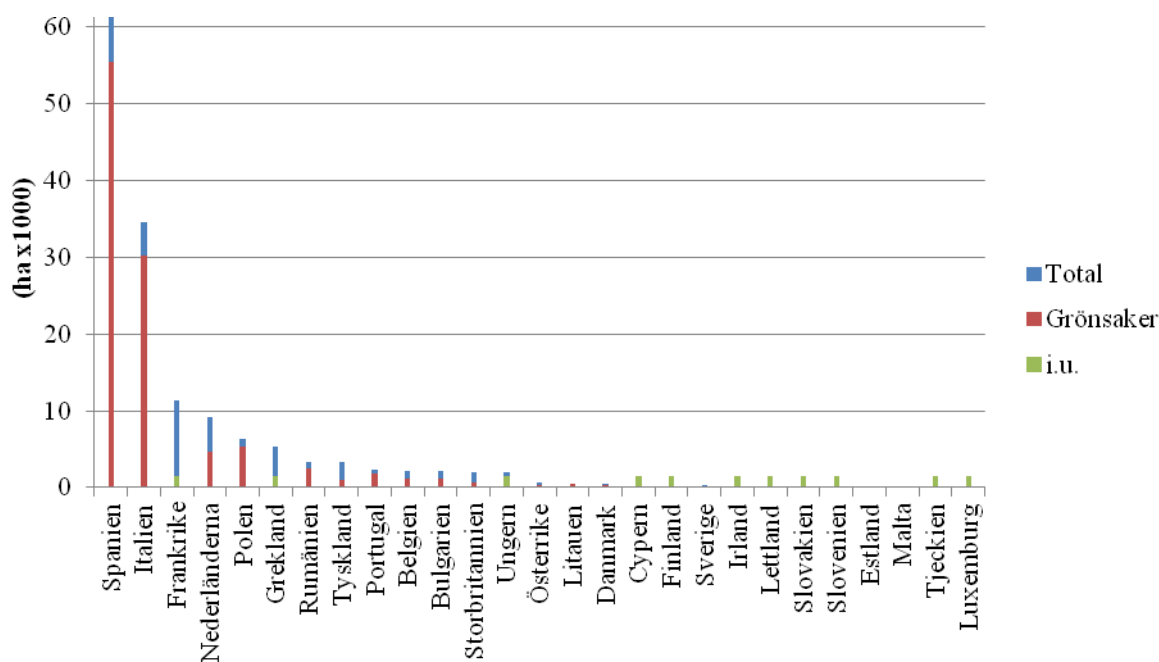
De ekologiska producenterna inom EU kämpar mot en låg lönsamhet till följd av en lägre produktion på grund av restriktioner av näringstillförsel, odlingsmedium och användandet av bekämpningsmedel för att minska plant- och jordsjukdomar (van der Lans, et. al. 2011).

Geografisk segmentering

I följande avsnitt har studiens tyngdpunkt legat på den geografiska segmenteringen. Data har insamlats och analyserats för att inom varje geografiskt uppdelat segment även genomföra en marknadsanalys utifrån tekniska och demografiska egenskaper samt ge underlag för en positionering av Luna på marknaden.

Växthusodling i EU

Växthusodlingen inom EU producerar i huvudsak för de inhemska marknaderna och bedrivs i en liten skala. Det finns dock några undantag där Spanien, Italien, Frankrike, Nederländerna och Polen är stora producentländer där en stor del av produktionen produceras för export. Spanien och Italien är stora exportörer av tomater medan Frankrike är en stor salladsexportör (Eurostat 2012). I Figur 17 och Tabell 1 presenteras en sammanställning över växthusarealerna inom EU samt hur stor andel av dessa arealer som det bedrivs grönsaksproduktion. Då publicerad information har varit en begränsande faktor har redovisningen av den geografiska segmenteringen i följande stycken inriktats på regioner med tillgänglig information.



Figur 17. Areal växthus, areal grönsaker i växthus, i.u. står för ingen uppgift. (Eurostat 2012)

Tabell 1. Areal för växthus eller växttunnlar med >1,5m takhöjd, total växthusareal samt areal för grönsaksproduktion⁵ (Eurostat 2012)

	Totalt (x1000) ha	Grönsaker (x1000) ha		Totalt (x 1000) ha	Grönsaker (x1000) ha
Spanien^e	63,3	55,4	Cypern^b	0,5	i.u.
Italien^d	34,6	30,2	Danmark	0,5	0,4
Frankrike^a	11,3	i.u.	Litauen	0,5	0,5
Nederländerna	9,2	4,6	Finland	0,4	i.u.
Polen	6,3	5,3	Slovakien^e	0,3	i.u.
Grekland^e	5,3	i.u.	Sverige	0,3	0,1
Rumänien	3,3	2,5	Irland^c	0,3	i.u.
Tyskland^e	3,3	0,98	Slovenien	0,2	i.u.
Portugal	2,4	1,8	Estland	0,1	0,1
Belgien	2,9	1,1	Lettland^d	0,1	i.u.
Bulgarien	2,1	1,1	Malta	0,1	0,1
Storbritannien	2,0	0,7	Tjeckien^b	0,1	i.u.
Ungern^e	2,0	i.u.	Luxemburg	i.u.	i.u.
Österrike^e	0,6	0,4			

Växthusodling i Sydeuropa

Växthusodling möjliggör ett effektivt utnyttjande av odlingsresurser såsom näring och vatten och möjliggör en effektiv produktion av högkvalitativa grödor året runt. Möjligheten till en utökad odlingssäsong genererar en möjlighet för producenterna att öka sin totala produktion och därmed lönsamheten i verksamheten.

Möjligheten till att utöka sin produktion och skapa storskalfördelar har medfört att etableringen av växthus sedan 1960 kraftigt har ökat. Detta är även fallet för länderna runt medelhavet vars milda vintertemperaturer har möjliggjort produktion av grödor i växthus året runt extra effektivt. Regioner som Almeria i södra Spanien har traditionellt sett ansetts vara fattiga och outvecklade regioner där möjligheterna för odling varit begränsande. Dessa regioner har tack vare sitt geografiska läge och användandet av lågteknologisk skyddad odling i plasttunnlar kunnat utveckla en stark odlingsnäring vilket har stärkt regionens ekonomiska utveckling.

Möjligheten att få tillförlitlig statistisk data av växthusarealerna sett ur ett globalt perspektiv är begränsade. Detta beror på att marknaden är under konstant utveckling och många länder inte har någon nationell myndighet eller organisation som kontrollerar och för statistik över den växthusbrukande arealen. Uppgifterna om brukad areal tillhandahålls istället av bransch- och producentorganisationer samt andra offentliga intuitioner. Denna spridning i rapportering av datarapportering medför även att definitionerna om vad som ska anses som växthusodlad/skyddad areal inte är konstant utan varierar från land till land men även inom landet beroende på vilken källa som angetts. (Monterio 1994, Padrossi, et. al. 2004)

Drivkrafter

Den kraftiga expansionen av växthus och skyddad odling under de senaste decennierna har främst haft tre drivkrafter. Den största drivkraften för denna utveckling är att efterfrågan på högkvalitativa färska grödor året runt kraftigt har ökat i Europa. Den teknologiska

⁵ Data från årtal: a = 2001, b = 2003, c = 2007, d = 2008, e = 2009

utvecklingen med effektivare transportlösningar och lagringstekniker har bidragit till att geografiskt avlägsna aktörer på ett kostnadseffektivt sätt kan konkurrera med lokala aktörer och förse marknaderna med produkter året runt. Utvecklingen har också medfört att producenterna kan förse nya marknader med produkter som tidigare inte hade någon möjlighet att nå på grund av en bristfällig lagringsteknik. En tredje faktor är att växthusodlingen har gjort det möjligt i regioner med milda vintrar att utvecklas ekonomiskt då de på ett effektivt ekonomiskt sätt kan utnyttja de land- och vattenresurser de besitter samt tillgängligheten av billig arbetskraft. (Padrossi, et. al. 2004)

Teknik

Växthusen i regionen kännetecknas av lågteknologiska växthus med liten extern energitillförsel (Baille 2001). Växthusodlare i regionen använder sig till stor del av lågteknologiska odlingssystem, främst polyetenplastklädda träramar som skapar en mobil odlingstunnel som enkelt kan monteras ner och plasten kan bytas ut vid behov. Dessa system är till stor del omekaniserade och kräver i stor utsträckning handarbete. Denna teknik är fördelaktig i regioner med goda odlingsklimatförutsättningar och en rik tillgång på billig arbetskraft, vilket är kriterier som medelhavsregionen i båda fallen uppfyller. Denna utveckling förklaras av att växthusproduktionen av grödor i denna region initialt drevs av strävan efter låga produktionskostnader där en hög kvalitet på den odlade produkterna inte hade lika hög prioritet (Sansavini 1996). Utvecklingen har dock numer förändrats mot produktion av grödor med en högre kvalitet, men fortsatt i lågteknologiska produktionsanläggningar där låga totalkostnader är i fokus för att möta den ökande globala konkurrensen (Castilla 2002).

Det är de lågteknologiska produktionsanläggningarna har bidragit till att produktionen i dessa regioner är lägre än produktionen i de HTV:s som är vanliga i norra Europa (Baille 2001). Bristen på växthus utrustade med kylnings- och ventilationssystem i regionen medför också att odlingssäsongen i denna region är begränsad till sex till sju månader per år (Baille 2001). Grönsaker är de grödor som främst odlas i skyddade odlingar kring medelhavsregionen (Italien 84 procent, Spanien 90 procent, Grekland 92 procent, Turkiet 95 procent), övrig areal används för odling av blomm växter och i vissa fall trädplantor (Castilla 2002).

Tabell 2. Skyddad odling i hektar för länder runt Medelhavet (Jouet 2001)

Land	Växthus och stora växttunnlar (a)	Växthus (b)	Total areal (full takhöjd)	Låga tunnlar	Total skyddad areal	Jordfriadling
Cypern	285	-	285	300	585	-
Frankrike	9000	2300	11300	16000	27300	-
Grekland	3000	2000	5000	4500	9500	200
Italien	61900	5800	67700	24000	91700	700
Spanien	51000	4800	55800	17500	73300	4000
Turkiet	20900	6200	27100	1500	28600	-
TOTALT	146085	21100	167185	63800	230985	4900

Odlingssystem

Som Tabell 2 också visar är odlingen i jordfriaodlingskulturer även den begränsad trots tidigare angivna fördelar. Detta beror till stor del på de traditionellt fattiga regionerna där odlingen sker vilket har inneburit att kostnadseffektiva produktionsmetoder har varit att föredra framför mer produktionseffektiva och kostnadsintensiva odlingsmetoder vilka är vanliga i norra Europa. Ytterligare en orsak till denna utveckling och avsaknaden av en övergång från kostnadseffektiva produktionsmetoder på frijord till mer produktionseffektiva metoder i slutna odlingssystem i växthus är de begränsade regleringarna och kontroller från

nationella myndigheter gällande användandet av vattenresurser och utsläpp kopplade till växtodling (Padrossi, et. al. 2004). Denna avsaknad ger inte producenterna något incitament till ytterligare förbättringar och investeringar nya kapitalintensiva odlingssystem.

Det finns dock undantag från denna utveckling. EU har infört restriktioner för användandet av steriliseringsämnet metyl-bromid (Castilla 2002). Denna restriktion har gett industriella odlare ett incitament för att ställa om sina odlingssystem (Castilla 2002). Parra et. al. (2001) rapporterade att cirka 20 procent av växthusodlarna i Aleríaregionen i Spanien brukade jordfria odlingsmedier, dock hindrades utvidgningen av användandet av detta system på grund av höga investeringskostnader och i vissa fall låg vattenkvalitet. Även i länder som Italien och Frankrike ökar intresset för odling i jordfria medier. De vanligaste substraten är stenull, perlit, sand och kokosfiber, men även andra lokala material används. Användandet av slutna cirkulerande odlingssystem är dock begränsad i denna region beroende på de höga investerings- och driftkostnaderna. (Castilla 2002) Utbildningsnivån bland de aktiva odlarna liksom kulturella egenskaper är även det en orsak som begränsar den tekniska utvecklingen i regionen (Baille 2001).

Tabell 3. Produktionskostnad och intäkter för paprika i Nederländerna och Almeria, Spanien (Stanghellini, et. al. 2003)

	Jordkultur (Almeria)	Jordfrikultur (Almeria)	Jordfrikultur (Nederländerna)
Uthytte (kg/ha)	105000	160000	260000
Marknadspris (€/kg)	0,53	0,66	1,62
Bruttoinkomst (€/ha)	56000	106000	421000
Variabelkostnad (€/ha)	31000	38000	265000
Fast kostnad (€/ha)	13000	27000	55000
Kapitalkostnad (€/ha)	4000	8000	60000
Nettoinkomst (€/ha)	8000	33000	41000

Hinder/begränsningar för teknisk utveckling

Tillgången till billig arbetskraft från länder i Nordafrika bidrar också till att hålla produktionskostnaderna nere (Padrossi, et. al. 2004). Dessa faktorer tillsammans med det fördelaktiga klimatet är en stark bidragande faktor till de lågproduktiva odlingarnas fortsatta brukande. Vikten av att hålla nere produktionskostnaderna är också en förutsättning för den kommersiella framgången för odlarna kring medelhavet då producenternas transportkostnader för att nå ut med sin produkt på marknaden står för upp till 50 procent av den totala kostnaden, motsvarande kostnad för producenter i norra Europa är mellan 20 till 25 procent (Padrossi, et. al. 2004).

Odlingstäta regioner

Spanien

Provinsen Almeria i sydöstra Spanien har idag en av världens tätaste koncentrationer av växthus (Stanghellini, et. al. 2003). Regionen har haft en kraftig tillväxt i växthusareal, från knappt ingen verksamhet 1950 (Stanghellini, et. al. 2003) till cirka 30 000 hektar 2004 (Padrossi, et. al. 2004) varav cirka 99 procent består av LTV:s täckta med plast och har endast manuell reglering av ventilationen och klimatkontrolleringen (Magán, et. al. 2008). Regionen har under denna period visat prov på de ekonomiska tillväxtmöjligheter den skyddade växtodlingen erbjuder då Almeria på 20 år har klättrat från att vara den tredje fattigaste provinsen till att vara den tredje rikaste. Bakom denna ekonomiska tillväxt står växthusindustrin och dess stödjande industrier (Stanghellini, et. al. 2003) som i början av 2000-talet stod för cirka 40 procent av regionens totala producentvärde och sysselsatte cirka

80 000 personer (Padrossi, et. al. 2004). Tabell 3 illustrerar produktionskostnader och intäkter mellan olika odlingssystem i Spanien samt Nederländerna.

Italien

Ytterligare ett område där växthusindustrin haft en viktig betydelse på den regionala utvecklingen är Ragusaprovinzen på Sicilien (Italien) där cirka 6 000 hektar brukas för grönsaksodling i växthus och växttunnlar (Padrossi, et. al. 2004). Växthusindustrin är spridd över hela Italien, anläggningarna är dock generellt sett lokaliserade längs med kustbandet i regionerna Lomerdiet, Veneto, Ligurien, Toscana, Lazio, Kampanien och på Sicilien samt Sardinien (Padrossi, et. al. 2004). Den vanligaste odlingsmetoden är odling i LTV:s men även det förekommer även plantskolor som använder sig av mer avancerade växthus (se Tabell 2).

Utveckling

Den kraftiga ökningen i växthusarealer och växttunnlar i medelhavsregionen kan förklaras i ekonomiska termer där växthusodling erbjuder ett effektivare utnyttjande av resurserna (främst vatten) då växthusen förhindrar evaporationen till följd av sol och vind, samt höjer luftfuktigheten. Växthusen möjliggör också ett tillvaratagande av regn- och kondensvatten för återanvändning vid konstbevattning. De ökar också möjligheten att styra odlingsförhållande genom ventilation och minskat användande av bekämpningsmedel och ett effektivare utnyttjande av näringstillförsel. Samtliga dessa åtgärder ökar tillväxten hos grödorna genererar skördar av en högre och jämnare kvalitet.

Tillvaratagandet av resurser har historiskt sett inte varit en högprioriterad fråga bland odlare kring medelhavet, men i takt med att antalet odlare ökar också konkurrensen om det tillgängliga vattnet för bevattning. Den ökande konkurrensen om resurserna har pressat upp priserna på vatten vilket har gjort ett uthålligare tillvaratagande av de tillgängliga resurserna en allt viktigare fråga bland odlarna i denna region. Detta har medfört att ökande antal odlare ställer om sin produktion från den inom regionen vanliga frilandsodlingen i växttunnlar och växthus till odling i jordfrimiljöer vilket generar större skördar och underlättar tillvaratagandet av resurserna. (Padrossi, et. al. 2004)

Grödor

De vanligaste grödorna att produceras i LTV:s i medelhavsregionen är tomat, paprika, aubergine, zucchini samt olika melonsorter. Dessa grödor utgör cirka 80 procent av den totala produktionen (Padrossi, et. al. 2004) där tomat är den vanligaste producerade grödan. I Frankrike är det även vanligt att odla sallatsgrödor (Castilla 2002). Orsaken till att dessa grödors popularitet bland producenterna är den stora efterfrågan från marknaden på dessa grödor. Dessa grödor är även tåliga och anpassningsbara vilket lämpar sig väl för odling i LTV:s där klimatförhållandena kan variera. Grödorna är även tåliga för lagring och klarar därför väl av de långa transporter till marknader i norra Europa (Padrossi, et. al. 2004).

Ägarstruktur

Ägarstrukturen i de flesta odlingsföretag i medelhavsregionen är familjeföretag. Denna struktur innebär att det finns en majoritet av små och medelstora odlingsföretag som är arbetsmotiverade och producerar sina grödor efter en lågkostnadsprincip och till sin hjälp använder sig av lågavlönad arbetskraft. En förändring håller dock på att ske bland odlarna. I takt med kvalitets- och leveranskraven från de stora matvarukedjorna har ökat har även produktionsenheternas storlek och den interna kontrollen ökat. Detta har resulterat i att producenterna har en bättre styrning över produktionen och kan erbjuda sina kunder en bättre och jämnare kvalitet av sina produkter och i sina leveranser. (Padrossi, et. al. 2004)

Situationen i regionen

De lågteknologiska odlingssystemen producenterna i denna region använder sig av och tillgången på lågavlönad arbetskraft tillåter producenterna att odla grödor till ett betydligt lägre pris än vad producenter kan i norra Europa. Denna möjlighet är också en förutsättning för att de ska kunna konkurrera på en marknad som innebär stora transportavstånd. Men de lågteknologiska odlingssystemen har flera nackdelar som sänker odlarnas lönsamhet då de stora variationerna i temperaturerna mellan dag och natt medför en stress för de grödor som produceras i ouppvärmade växttunnlar och negativt påverkar grödornas utveckling. Dessa temperaturvariationer är speciellt vanliga under vinterhalvåret. Även de höga temperaturerna under sommarmånaderna maj till augusti omöjliggör växtodling i oventilerade växthus och växttunnlar. Odlingssäsongen delas därför in i två delar där produktionen är som störst under februari till maj samt oktober till mitten av december. Skördetiden för växthusproducenterna under dessa perioder faller även in samtidigt som skördetiden för frilandsodlarna vilket leder till ett överskott av grödor på marknaden och en nedgång av marknadspriserna. (Padrossi, et. al. 2004) Denna negativa bild till trots ser situationen i regionen mycket god ut där arealerna för växthusodling fortsätter att öka och andelen producenter som går över till hydroponisk odling också ökar. Detta innebär en ökad produktion och effektivare resursutnyttjande.

Växthusodling i Storbritannien

I Storbritannien brukades under 2010, 122 500 hektar för grönsaksodling⁶ (exklusive potatis), av denna areal var 691 hektar skyddad odling av grödor (Defra 2011). Skyddad odling av grödor definieras enligt DEFRA som odling i växthus alternativt odling under växttunnlar med en takhöjd som möjliggör passage genom med rak rygg (Defra 2008). Denna skyddade odlingsform kommer följande avsnitt förenklat benämnas som växthusodling.

Växthusodlingsindustrin i Storbritannien är en stabil industri utan tillväxt med undantag för 2009 då marknaden växte med 2 procent, för denna ökning stod bl.a. en ökad produktion av morötter, tomater och vitkål medan produktionen av sallat var oförändrad (Defra 2011).

Enligt Defras växthusundersökning över England från 2007 (Defra 2008) uppgick den totala skyddade arealen 2007 (inklusive florikulturodling) till 1 720,8 hektar. Det är en minskning med 7,4 procent från 2005 men jämfört med 2001:s värde är arealen relativt oförändrad. Undersökningen visade även att arealen för odling under en polyetenklädd tunnel ökat med 1,6 procent från 2005 samt att andelen obrukad växthusmark under samma period ökat med 12,5 procent.

Den brittiska grönsaksindustrin producerar främst för den inhemska marknaden och står för cirka 60 procent av den inhemska försörjningen (Defra 2011). 2010 producerades 2 810 000 ton (exklusive potatis och svamp), och av denna volym gick endast 3 procent till export (Defra 2011).

Värdet av den inhemska växthusproduktionen har mellan åren 2007-2010 stigit med cirka 20 procent till drygt 330 miljoner pund. Värdet för den inhemska produktionen av fältgrödor har även den ökat med 13 procent under samma period och värderades 2010 till 926 miljoner pund (Defra 2011).

⁶ Grödor som räknas till växthusodling i Storbritannien: tomat, gurka, sallat, selleri, paprika, övrigt (chili, zucchini, aubergin), svamp (Defra 2011).

Odlingstüta regioner

Den storskaliga växthusodlingen i Storbritannien är främst koncentrerad till fyra regioner i England; South Coast, North-West, Yorkshire och Humberside, och Eastern Counties.

Marknad och försörjningskedjor

De växthusodlade grödorna i Storbritannien marknads- och saluförs via en kombination av producentorganisationer och ett antal stora oberoende producenter. Det förs inte längre någon statistik över hur stor volym som saluförs via producentorganisationerna men Defra bedömde 2008 utifrån gammal statistik och de förändrade marknadsförutsättningarna att denna siffra låg under 50 procent och bedömdes fortsätta att sjunka.

Cirka 90 procent av den växthusodlade sallaten produceras direkt åt flera återförsäljare (Defra 2008). Endast en liten andel av de små icke specialiserade plantskolorna saluför sina produkter via grossistmarknader vidare till små oberoende återförsäljare. Stora återförsäljare använder också denna handelskanal i syfte att balansera ut sina egna lager vid produktionstoppar. Trots det ökande intresset för lokalproducerade grödor är gårdsförsäljning och försäljning via bondemarknader fortfarande ovanlig för sallat odlat i växthus (Defra 2008).

Förändringar i försörjningskedjans struktur

Storbritannien har goda förutsättningar, med ett gynnsamt klimat och bördiga jordar, för växtodling av ett flertal olika grödor. Men i och med en ökande internationell medvetenhet förändras konsumenternas krav och efterfrågan på produkter. Samtidigt ökar konkurrensen från utländska aktörer med bättre odlingsförutsättningar vilket förändrar förutsättningarna för de brittiska odlarna (Defra 2008). De ökande kraven ställer nya krav på aktörerna i analysering av marknaden för att möta kundernas behov där produktionen och försäljningen har gått från en push-strategi till en pull-strategi (se Figur 13, inledningen av hortikulturindustrin) En starkt drivande aktör mot en skräddarsydd produktion är de stora stormarknaderna, vilka har en marknadsandel på cirka 80 procent (Defra 2008). Stormarknaderna har nått denna stora marknadsandel genom att använda sig av ett flertal grossister som kontinuerligt levererar grödor av en hög kvalitet, de har även genom sin storlek och sitt breda grossistnätverk kunnat sätta press på grossisterna att sälja sina varor till ett lågt pris. Stormarknaderna har därmed kontinuerligt kunnat erbjuda sina kunder grödor till ett lågt pris. Detta har även lett till att hushållen konsumerar mer grödor och producenterna ökat sin produktion för att möta leveranskraven, men det har även lett till en minskad lönsamhet per producerad volym hos producenterna. Detta då stormarknaderna genom sin storlek kan ställa krav på producenterna och pressa ner priserna. (Defra 2008)

Överföring av ansvar och ökade krav

Den ökande köpkraften bland stormarknaderna har även det lett till att de ställer nya krav på producenterna av grödor gällande miljöhänsyn och användandet av bekämpningsmedel. Detta görs i syfte att möta sina kunders krav och stärka den egna konkurrensen gentemot andra stormarknader för att behålla, och expandera sin marknadsandel (Defra 2008). Dessa krav från stormarknadernas kunder har också bidragit till, att stormarknaderna, som ett led i konkurrensen mellan stormarknaderna ökat kraven på externkontroll av de odlingssystem som odlarna använder sig av. Detta görs både ur konkurrenssynpunkt då stormarknaderna vill framstå som ansvarstagande gentemot sina kunder, men det gör även mot bakgrund av att minimera stormarknadens risker. Ett eventuellt utbrott av en smitta bland de grödor som stormarknaden saluför kan få stora ekonomiska konsekvenser för stormarknaderna ifall deras namn på något sätt förknippas med utbrotten av smittan.

Ett exempel på ett på ett sjukdomsutbrott som fick stora ekonomiska konsekvenser för samtliga inblandade aktörer var EHEC-utbrottet i odlad krasse. Även fast utbrottet inte orsakades av någon brittisk producent blev kunderna skeptiska mot all producerad krasse, samt andra grödor, oavsett ursprung. Denna skepsis spreds sig även i vissa fall gentemot andra grödor vilket ledde till en minskad nedgång under en period av 2010. För att minimera dessa risker och möta kundernas oro har kraven på oberoende granskning och matsäkerhetskontroller hos producenterna ökat. Stormarknaderna ställer även krav på producenterna att minska användandet av bekämpningsmedel då rester av bekämpningsmedel i grödorna anses som negativt av stormarknadernas kunder (Defra 2008).

Kraven från stormarknaderna på leverantörerna att leverera stora volymer av en exakt vara till en exakt tidpunkt har i grunden förändrat strukturen för grönsaksindustrin i Storbritannien (se Figur 14 i inledningen av analysen av hortikulturindustrin) (Defra 2008). Defra (2008) spår att denna utveckling även i framtiden kommer att fortsätta och öka då kraven på mer specifika och förädlade produkter kommer att öka. I samma rapport från 2008 identifierade Defra de fyra mest betydande förändringarna av industrin då kraven från konsumenterna ökat:

- Minskade priser på grödor
- Koncentrering av utbudet
- Introduktion och utveckling av protokoll
- Utveckling av sortiment och kravspecifikationer

Denna utveckling har även lett till ytterligare kostnadseffektiviseringar från inköpsorganisationerna vid stormarknaderna då de för att minska det administrativa arbetet valt att handla med en begränsad grossistgrupp (producentorganisationer och stora privata aktörer) som i sin tur tar på sig ansvaret att anskaffa och leverera den beställda mängden grödor av beställd kvalitet (Defra 2008). Dessa förändrade marknadsförutsättningar har bidragit till ett flertal små till medelstora odlare har lagt ner sin verksamhet då de på grund av sin storlek inte varit lönsamma (Defra 2008). Den kapacitet som frigjorts i samband med dessa nedläggningar har till viss del täckts av de kvarvarande producenterna som ökat sin produktion. Defras rapport från 2008 visar även att det redan bland flera återförsäljare finns en bred mix av flera stora producentorganisationer och oberoende producent/paketeringsföretag representerade på marknaden. Produktionen samt förpackning och marknadsföring av produkterna är något som blivit tydligt integrerade processer mellan producenter och återförsäljare. Denna utveckling speglar även marknadssituationen där det finns ett tydligt krav från konsumenterna att kunna köpa grödor av en hög kvalitet året runt.

Samarbetsformer

Som ytterligare ett steg i denna process har ett flertal stora brittiska producenter och producentorganisationer även startat upp verksamhet i södra Europa för att kunna förse den inhemska marknaden med de produkter som efterfrågas då odlingsmöjligheterna inte är gynnsamma och kostnadseffektiva på de brittiska öarna (Defra 2008). Stormarknadernas krav på att möta sina kunders behov med färska råvaror, utökande säsonger och produkter som är bekvämt förpackade och färdiga att konsumera ökar. För att möta dessa krav samarbetar ofta stormarknaderna med en odlare eller odlings/förpackningsföretag i framtagandet av produkter som kan möta kundernas krav. Dessa samarbeten är ofta förknippade med en betydande avsättning av tid, ledning och kapital från samtliga parter, men dessa samarbeten kan ifall de faller väl ut generera stora inkomster för samtliga aktörer (Defra 2008).

Försörjnings- och försäljningskanaler för producerade grödor

Mindre oberoende återförsäljare och grossister tillsammans med gårdsförsäljning, självplock och bondemarknader står för 15-25 procent av den brittiska grönsaksmarknaden (Defra 2008). Det som kategoriserar denna marknad är att grödorna vanligtvis är närproducerade och kundgruppen är en äldre åldrande grupp. Det finns dock ett ökande intresse bland den yngre befolkningen i urbana miljöer att äta närproducerade ekologiska produkter. Denna konsumentgrupp tillhör ofta den övre medelklassen och betalningsviljan inom denna grupp anses som hög (Defra 2008) vilket medför att även småskaliga producenter kan täcka sina kostnader för sina producerade grödor. Denna försäljningsmetod ställer dock stora krav på ledning från producenterna då de ofta själva får stå för logistik och tillståndshantering för försäljningen. De mindre oberoende återförsäljarna används också av de storskaliga producenterna och producentorganisationer som vanligtvis levererar sina produkter till stormarknader i syfte att få avsättning för de grödor som inte håller de kvalitetskrav som stormarknaderna ställer. De stora producenterna använder sig även av försäljning via de oberoende återförsäljarna vid produktionstoppar då utbudet är större än efterfrågan, men i huvudsak förses de mindre återförsäljarna med grödor från små producenter som inte kan leva upp till de leverenskrav som de stora stormarknaderna ställer (Defra 2008).

Producentorganisationer

Vid den senaste undersökningen från 2008 fanns det drygt 4 000 odlare i Storbritannien som på heltid försörjde sig med odling av grödor. Av dessa odlare var cirka 35 procent anslutna till någon form av producentorganisation (PO). 2008 fanns det 49 godkända producentorganisationer med aktiva program. Gränsen för att få bilda en producentorganisation är fem medlemmar. 2008 var den genomsnittliga storleken för producentorganisationerna 23 medlemmar och de tre största organisationerna hade cirka 35 procent av samtliga PO-medlemmar, antalet PO för växthusindustrin var vid samma tidpunkt fyra stycken, samtliga baserade i England (Defra 2008). Producentorganisationernas huvudsakliga uppgift är att genom samverkan vinna storskalighetsfördelar och därigenom sänka de anslutna medlemmarnas fasta kostnader då producentorganisationen investerar i packnings- och förädlingsanläggningar som behandlar dess medlemmars grödor (Defra 2008). Tomatodlarna i Storbritannien har under det senaste decenniet ställt om sin affärsmodell från att leverera sina grödor i lösvikt (ett segment som numer till stor del utgörs av spanskodlade tomater) till att leverera dem i mindre förpackningar med eller utan kvist. Producentorganisationerna har i detta sammanhang haft en stor betydelse för odlarna då producentorganisationen har genomfört investeringarna i nya förpackningsanläggningar som krävs till vilka odlarna har levererat sina grödor.

Utveckling producentorganisationer

Som ett led i att stärka konkurrenskraften för brittiska odlare gentemot utländska aktörer antog det brittiska jordbruksdepartementet 2008 en delstrategi i den nationella strategin för uthålliga arbetsprogram ett projekt för att uppmuntra samarbete mellan odlare inom ramen för existerande producentorganisationer. Detta i syfte att vinna storskalighetsfördelar och öka sitt distributionsnätverk (Defra 2008). Det brittiska jordbruksdepartementet uppmuntrar även i den nationella strategin till att producentorganisationerna ska korta ner sina försörjningskedjor och samarbeta med andra aktörer både inom Storbritannien, EU samt utanför EU som inte är medlemmar i någon producentorganisation. Utredarna ser en potential för de brittiska odlarna att öka sina vinster ifall de kortar ner sin försörjningskedja och producerar sina grödor närmre sin kundbas, genom det ökade samarbetet mellan aktörerna kommer odlarna stärka sin konkurrenskraft och kunna förse marknaden med närproducerade grödor. Genom det ökade samarbetet med aktörer utanför sin egen producentorganisation kommer odlarna även under

perioder då odlingsförhållande i Storbritannien inte är lämpliga fortfarande kunna fullfölja sina leveranskontrakt och därmed bibehålla sin starka position på marknaden (Defra 2008).

Enligt Defra (2008) spås den brittiska marknaden bli allt mer konkurrensutsatt från utländska aktörer som har möjligheten att producera grödor och förse den brittiska marknaden med dessa till en lägre kostnad än de brittiska odlarna. Odlarna uppmuntras därför att på ett tydligare sätt marknadsföra sina produkter gemensamt under den gemensamma producentorganisationen. Detta för att arbeta in sitt varumärke och öka medvetenheten hos de brittiska konsumenterna i syfte att skapa en lojal kundgrupp. Efterfrågan av färdigpaketerade sallater och kryddor för direkt konsumtion ökar kraftigt på den brittiska marknaden, Defra uppmuntrar därför producentorganisationerna till att ta fram sådana produkter och investera i nya moderna anläggningar i vilka de färdiga att konsumera produkterna förbereds och förpackas. Den ökande medvetenheten hos konsumenterna ställer även nya krav på producenterna i form av miljöhantering och spårbarhet. Producentorganisationerna bör för att möta detta konsumentkrav investera i spårbarhetssystem som gör det möjligt att från butik spåra plantans ursprung från planteringstillfället fram till butik. (Defra 2008) Defra uppmuntrar som ett led i en skapandet av en uthållig bransch utveckling av elektroniska övervakningsmetoder av grödorna och odlingsmiljön. Detta i för att bättre kunna beräkna och optimera produktionen av grödor samtidigt som användandet av användandet av gödsel samt bekämpningsmedel minskar.

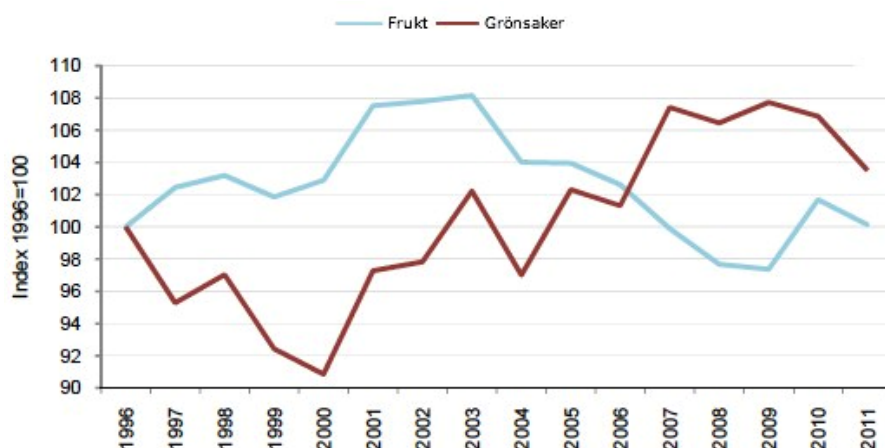
Ägarstruktur

Stormarknadernas stora betydelse på den brittiska grönsaksmarknaden har bidragit till att utbudet har koncentrerats till ett antal stora producenter/producentorganisationer och antalet små och familjeägda företag har minskat då de inte kan nå upp till stormarknadernas krav. De små producenterna saknar de storskalighetsfördelar som krävs för att kontinuerligt kunna fullfölja de leveranskrav som stormarknaderna ställer. De små producenterna förser istället främst de lokala marknaderna samt vissa nischmarknader (Defra 2008).

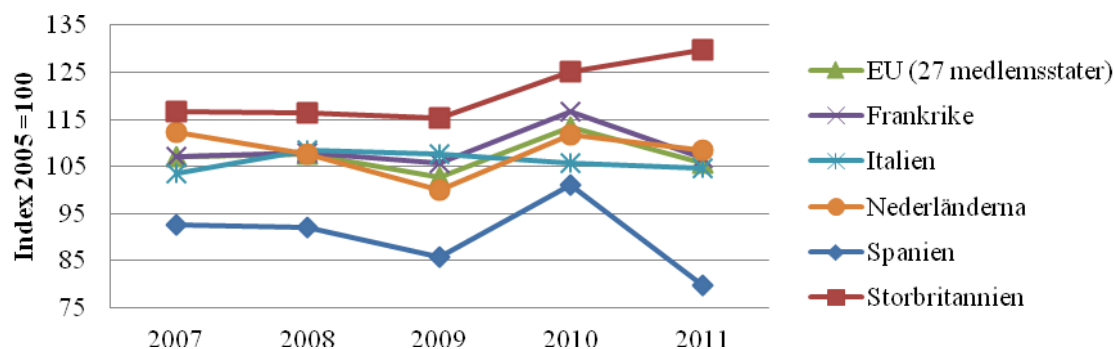
Enligt av Defra inhämtad statistik från 2004 fanns det en betydande mängd producenter kvar vilka odlade grödor i växthus. I England och Wales fanns det 2004 över 500 gårdar som odlade tomater, nästan 300 gårdar odlades gurka och sallat och knappt 200 odlare av paprika (Defra 2008). Statistiken är dock missvisande då endast ett fåtal producenter har en kommersiell betydelse. Exempelvis bland tomatodlarna fanns det endast 20 producenter med en bruttoproduktion över en miljon pund per år, och dessa svarade för 90 procent av den totala produktionen. (Defra 2008)

Prisutveckling

Priset på mat i Storbritannien har mellan juni 2007 till juni 2011 ökat med 26 procent (12 procent i reella termer) (Defra 2012). Priset på frukt och grönsaker steg dock under samma period mindre än den genomsnittliga prisökningen på övrig mat (se Figur 18) (Defra 2012), denna prisutveckling kan ses som ett resultat av stormarknadernas ökade köpkraft och den aktiva prispress de utövar mot sina producenter. Trots denna positiva prisutveckling har konsumtionen av frukt och grönsaker sedan 2006 i genomsnitt minskat med 13 procent och hela 20 procent i den nedre 10 percentilen (Defra 2012). Nedgången i konsumtionen av frukt och grönsaker har resulterat i att utgifterna för mat i ett genomsnittligt brittiskt hushåll sjunkit från 18,6 procent till 18 procent mellan åren 2007-2010 trots prisökningen på dessa varor (Defra 2012). Prisnivån på mat i Storbritannien har sedan 2007 ökat mer än genomsnittet inom EU men ligger trots det lägre i pris sett till köpkraftsparitet. Detta gäller dock inte kostnaden för frukt och grönsaker som 2010 låg 23 procent över EU-genomsnittet. (Defra 2012)



Figur 18. Prisutveckling frukt och grönsaker relativt till övrig mat. (Defra 2012)



Figur 19. Prisutvecklingen på grönsaker och hortikulturprodukter mellan 2007-2011. (Eurostat 2012)

Figur 19 visar att prisutvecklingen på grönsaker i Storbritannien har varit högre än EU-genomsnittet och i stora producentländer. Denna utveckling indikerar att världsmarknadspriset på grödor inte är den drivande faktorn för prisutveckling på grönsaker i Storbritannien, se Bilaga 5 för statistik för hela EU-27.

Utveckling arealer

Ett marknadssegment på stark frammarsch i Storbritannien är hälsomat och ready-to-eat sallader för direkt konsumtion. 2007 års växthusundersökning visade att den totala produktionen av kryddor och örter för direkt konsumtion ökade med drygt 39 procent mellan 2005-2007 (RSE⁷ 10-20 procent) till 70,6 hektar, underökningen visade även att odling av örter i krukor eller andra förpackningar ökade med hela 256 procent (RSE 5-10 procent) till 50,5 hektar medan odling av örter i jord minskade med 45 procent under samma period (RSE över 20 procent) (Defra 2008). Undersökningen visade även att sallatsproduktionsarealen minskade från 275 hektar till 250,1 hektar, vilket motsvarar en minskning med 8,8 procent (RSE 10-20 procent) medan de orientaliska grönsakerna inklusive sallatskål och pak-choi ökade med 23,2 procent till 76 hektar (RSE 2,5-5 procent).

Produktionssektorn för ätbara grödor är en industri som präglas av stora betydande kostnader. Detta är även fallet för den brittiska växthusindustrin som förutom de stora kostnaderna även

⁷ Relativ standardavvikelse

under lång tid har varit hårt konkurrensutsatt av utländska aktörer. Detta faktum inklusive den brittiska strukturen med relativt få uppköpare på marknaden har bidragit till en hög nivå av teknisk innovation bland de aktiva aktörerna. Denna innovationsdrivning har främst drivits av plantskolor och växthus som specialiserat sin produktion mot odling av endast en gröda över en lång växtperiod. (Defra 2008)

Mellan åren 1996-2006 skedde det en radikal förändring i odlad areal av ätbara grödor i växthus då den odlade arealen minskade med cirka 55 procent (se Tabell 4). Den största minskningen var bland sallatsproducenterna där produktionen sjönk med 69 procent till 8 200 ton, arealen för sallatsodling minskade under samma period med 65 procent (Defra 2008). Även arealerna för gurka och tomat minskade båda med 40 procent till 113 hektar respektive 204 hektar. Inom dessa sektorer har dock den tekniska utveckling bidragit till att de kvarvarande aktörerna blivit effektivare i sin produktion varför produktionen endast minskade med cirka 30 procent för båda grödorna till 56 500 ton respektive 83 600 ton under samma period. (Defra 2008) En produkt som däremot fram till 2006 hade ökat med 25 procent i areal och 170 procent i producerad volym (62 hektar respektive 16 000 ton) var paprika. En kategori som till arealen minskat med 66 procent i odlad areal till 48 hektar (2006) är kategorin övrigt. Inom denna kategori ryms bland annat kryddodling i jord och boxar samt krasse. Anmärkningsvärt för denna produktkategori är dock att trots den kraftiga nedgången i brukad areal har produktionen ökat med 48 procent (Defra 2011). Efter den kraftiga nedgången i odlad areal mellan 1996-2006 visar den senaste undersökningen från 2011 att minskningen i areal har avstannat något samtidigt som den brukade arealen för tomat och paprika ökat med 4 respektive 16 procent mellan 2006-2010 (Defra 2011).

Tabell 4. Förändring i areal och produktionsvolym för växthusodlade grödor (Defra 2011)

Gröda	Areal (ha) 2010	2006	(1996)	Produktion (x1000t) 2010	2006	(1996)
Tomat	213	204	(340)	89,3	83,6	(115,5)
Gurka	114	113	(190)	64,6	56,5	(85,6)
Sallat	223	250	(723)	7,3	8,2	(26,5)
Selleri	26	26	(111)	1,9	1,9	(8,1)
Paprika	72	62	(49)	19,2	16	(5,9)
Övrigt	43	48	(141)	16,2	16,3	(11)
TOTALT	691	699	(1 554)	198,6	182,5	(252,6)

Teknisk nivå och utveckling

Det framgår i Defras rapport från 2008 att minskningen i producerad mängd per ton inte linjärt följer nedgången av odlad areal. Denna utveckling förklaras av den tekniska innovationsutvecklingen inom odlingsindustrin. De små och medelstora odlarna som saknar kapital för investeringar i ny teknik, de nödvändiga marknadskontakterna eller inte har den styrning som krävs för att konkurrera enligt de nya marknadsförutsättningarna har tvingats att lägga ner sin produktion till förmån för de stora inhemska producenterna, som besitter den kapacitet som krävs både gällande ledning och nyinvesteringar. Dessa producenter har på grund av dessa investeringar till viss del minskat minskningen i producerad volym. Det kan generellt sägas att grödor som kräver relativt tekniskt låga produktionsmiljöer såsom sallat växandes i jord, eller mindre grödor som selleri har minskat mer än grödor som kräver mer teknisk avancerade produktionsmiljöer. Istället för att investera i nya odlings- och produktionsanläggningar har dessa odlare istället ställt om sin produktion till att odla blommor för rabatter, med mera (Defra 2008).

Ett marknadsområde som ökat kraftigt under början av 2000-talet är marknaden för färska örter och kryddor och färsk sallat i kruka. Denna kategori placeras i statistiken in under kategorin övrigt och är förklaringen till den relativt låga minskningen i producerad mängd i förhållande till minskad volym. Krydd- och örtproduktionen delas in i två grupper, dels kryddor som odlas i jord och kryddor som odlas i krukor. Båda dessa grupper har en stor efterfrågan på kundmarknaden, men trots den stora efterfrågan finns det endast ett fåtal producenter av kryddor som växer i krukor på marknaden, detta på grund av de betydande kostnaderna som är involverade i produktionen. (Defra 2008)

Odlingssäsong

Traditionellt sett har de brittiska växthusodlarna anpassat sin odlingssäsong till vår/sommar/höst då odlingsförhållandena varit gynnsamma och uppvärmningskostnaderna och den externa belysningen har kunnat begränsas. Ett fåtal tomat- och gurkproducenter har på grund av den ökade efterfrågan från marknaden på färska grödor investerat i kompletterande belysning vilket möjliggjort odling året runt (Defra 2008). En produkt som också ökat på den brittiska marknaden är paprika som på grund av förlängda odlingsperioder och bekväm paketering med så kallade trafikljusförpackningar har ökat i popularitet.

Odlingssystem

Sallaten som produceras i Storbritannien odlas endast i undantagsfall i jordfria odlingssystem trots att dessa system erbjuder fördelar med en mer kontrollerad näringstillförsel och minskad risk för jordburna smittor och ett minskat användande av kemiska bekämpningsmedel. En omställning till jordfria odlingssystem är dock förenat med betydande kostnader för odlarna, det är orsaken till att majoriteten av den sallat som produceras fortfarande odas i jorden.

Växthusodlad sallat produceras numer till största del av specialiserade odlare. Andelen som bedriver åretruntodling har minskat under de senaste åren då producenterna finner det svårt att konkurrera med den importerade sallaten. Defra (2008) bedömer även fast odlarna anpassar sin produktion och producerar nya sallatsgrödor som efterfrågas på marknaden är möjligheterna till expansion inom detta segment begränsande. Detta beroende på en för stark konkurrens från importerad sallat och nya marknadssegment. Ett sådant segment som ökat och tagit marknadsandelar från den traditionellt paketerade sallaten är färdigpaketerad sallat för direktkonsumtion.

Ekologisk odling

Marknaden för ekologisk producerad mat och dryck minskade mellan 2008-2009 med cirka 14 procent. Trots denna minskning står fortfarande denna grupp för cirka en tredjedel av all etisk producerad mat och dryck i Storbritannien (Defra 2012).

Minskad produktion ökad import

Trots att konsumtionen av grönsaker har ökat i Storbritannien under det senaste decenniet har den inhemska produktionen minskat och importen av grödor främst från andra medlemsländer inom EU har ökat. 2010 importerade Storbritannien frukt och grönsaker till ett värde av 7,6 miljarder pund. Under samma period uppgick exporten endast till 0,8 miljarder pund vilket resulterar i ett gap i handelsbalansen på 6,8 miljarder pund. (Defra 2012) Importen av grödor har gått från att utgöra ett komplement till den inhemska produktionen till att bli det primära alternativet för att förse den brittiska marknaden med grödor året runt (Defra 2008).

Marknadsdrivkrafter

De största enskilda drivande aktörerna inom den brittiska växthusindustrin är de stora stormarknadskedjorna. De kan på grund av sin storlek på marknaden till stor del påverka förutsättningarna på marknaden med kravprofiler som grödorna måste uppfylla (leverans-, kvalitets-, förpackningskrav, etcetera) produktionsmetoder, och till viss del även påverka hur producenterna ska bedriva sin näringsverksamhet. För att leva upp till dessa krav som stormarknaderna ställer krävs det att odlarna anpassar sin produktion och introducerar nya produkter och tekniska lösningar för att de även i fortsättningen skall behålla sin position som leverantörer till dagligvaruhandeln (Defra 2008).

Drivkrafter som påverkar växthusindustrin är ett tryck från köparna att odlarna ska kunna erbjuda ett ökad mervärde på sina produkter genom att sänka kostnaderna. Köparna vill även se en rationalisering av marknaderna där handel går genom färre aktörer och en tydligare varugruppshantering. Köparna ställer även hårdare krav på producenterna att minska användandet av bekämpningsmedel och upprätta register och kontrollprogram enligt de certifieringsprogram som finns på marknaden för att kunna öka spårbarheten av de producerade grödorna (Defra 2008).

Energikostnader är ytterligare en drivande faktor som styr producenternas lönsamhet. Investeringar i moderna klimatstyrningssystem och effektivare uppvärmningsanläggningar där gamla anläggningar drivna av fossila bränslen fasas ut till förmån för biobaserade bränslen och samarbeten med överskottsenergi från närliggande industrier görs för att sänka uppvärmningskostnaderna och minska växthusindustrins klimatpåverkan (Defra 2008).

Svårigheter att attrahera arbetskraft är också en faktor som driver på den tekniska utvecklingen. Den brittiska hortikulturindustrin har under lång tid brukat arbetskraft från Östeuropa. Denna arbetskraft har varit värdefull för industrin då de arbetat flitigt till en låg kostnad. Industrin har dock under senaste tid fått utstå hård konkurrens från högre betalande industrier som har attraherat den arbetskraft som tidigare arbetade för växtodlarna. Den ökande konkurrensen om arbetskraften är incitament för plantskolor och paketeringsföretag att fortsätta investera i ny teknik som reducerar antalet människor involverade i processerna (Defra 2008).

Kundkrav

Intresset för frukt och grönsaker bland konsumenter ökar i Storbritannien i takt med att konsumenternas intresse för att äta mer hälsosam och färskproducerad mat ökar. Ökningen beror dels på en ökad medvetenhet om de positiva hälsoeffekterna av god kosthållning och motion, dels på ett ökat massmedialt fokus samt nationella kampanjer initierade av den brittiska regeringen som syftar till att öka konsumtionen av frukt och grönt bland den inhemska befolkningen (Defra 2008). Intresset för nya grödor bland konsumenterna ökar också i takt med att resandet ökar. När befolkningen reser och upplever nya kulturer och maträtter ökar även deras intresse att kunna konsumera dessa varor på hemmaplan (Defra 2008). Förändringarna i kundkraven erbjuder stora möjligheter för befintliga och nya producenter, men det ställer även nya krav på de involverade aktörerna. En trend som ökar bland konsumenterna är ekologiskt odlade produkter. I dagsläget är stormarknaderna den enskilt största förmedlaren av ekologiskt odlade produkter i Storbritannien (Defra 2008) som genom sin storlek kan ställa krav på producenterna att en viss del av varorna som de levererar ska vara ekologiskt odlade. Ett problem för industrin är dock att ersättningen för de ekologiska produkterna som stormarknaderna erbjuder inte motsvarar producenternas merkostnad för att

odla ekologiskt. Detta har medfört att andelen mark som 2007 användes till ekologisk odling endast utgör några procent av den totala brukade arealen (Defra 2008).

Miljöpåverkan

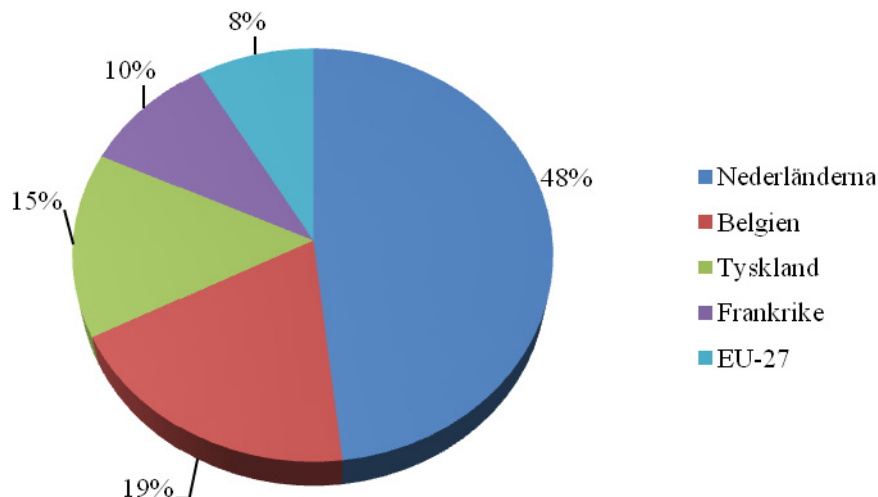
Den största miljöpåverkan från växthusodling är den som kan härledas till energikonsumtionen och användandet av fossila bränslen för uppvärmning, vattencirkulation och belysning. Inom detta område bedrivs det omfattande arbeten för att sänka energiförbrukningen och därmed även kostnaderna. Arbeta pågår även med att minska användandet av bekämpningsmedel och istället utveckla biologiska metoder för att kontrollera och begränsa spridningen av jordburna sjukdomar. Växthusodling och i synnerhet hydroponisk odling av grödor med en lång växtsäsong (exempelvis tomater) kräver stora mängder vatten. Vissa producenter använder därför olika metoder för egen vattenrening och re-cirkulation av vattnet, system för tillvaratagande av regnvatten används också inom industrin. Kraven på rening av vatten och minskade utsläpp ökar ständigt och det finns fortfarande utrymme för förbättringar och investeringar i ny teknik för att minska växthusens miljöpåverkan. (Defra 2008)

Styrkor och svagheter

Det brittiska jordbruksverket har i sin utredning om uthålliga nationella strategier från 2008 identifierat styrkor och svagheter inom växthusindustrin. De största styrkorna som de har identifierat är producenternas närhet till marknaden och det begränsade användandet av bekämpningsmedel. Men industrin står trots dessa konkurrensfördelar inför en rad utmaningar såsom en framtida osäkerhet i tillgängligheten på kompetent arbetskraft, köpare som arbetar för att reducera sina kostnader och därför erbjuder mindre betalt för de produkter som odlarna producerar. Den minskade ersättningen från köparna påverkar även utrymmet för nyinvesteringar hos odlarna negativt vilket ytterligare minskar deras konkurrenskraft gentemot nederländska och sydeuropeiska grönsaksproducenter. Industrin är även kapitalintensiv varför nya aktörer på den brittiska marknaden bedöms som osannolika. Det råder även en framtida osäkerhet gällande vattenresurserna då konkurrensen från andra näringar påverkar tillgången av vatten för odlarna. Ökade energikostnader är även det ett problem, dessa kostnader har en betydande effekt på lönsamheten för vissa grödor. Konkurrensen från utländska aktörer som kan erbjuda grödor till ett lägre pris är ett växande hot för den brittiska växthusindustrin. (Defra 2008) Dessa är alla faktorer som de brittiska odlarna måste beakta och är avgörande för industrins framtida utveckling och lönsamhet.

Växthusodling i Nederländerna

Nederländerna är ett av EU:s minsta länder till ytan (41,528 kvadratkilometer vilket motsvarar en tiondel av Sveriges yta). Nederländerna har cirka 16,4 miljoner innevånare vilket gör landet till Europas tredje folktätaste land efter Monaco och San Marino. Sin storlek till trots är Nederländerna ett av Europas största jordbruksländer mätt i producerad vikt och världens näst största exportör av jordbruksprodukter (Nieuwenhuijse 2011). Den nederländska jordbruksindustrin stod 2010 för cirka 20 procent av landets export till ett värde av 65 miljarder euro, Tyskland är största handelslandet och importerar cirka 25 procent av den nederländska jordbruksexporten (Nieuwenhuijse 2011). Det totala exportvärdet grönsaks- och fruktindustrin var 2011 12,4 miljarder euro och genererade en positiv handelsbalans på 4,4 miljarder euro (Statline CBS 2012). I monetära termer uppgick jordbrukssektorns värde till cirka 10 procent av landets BNP och en av tio arbetstagare är sysselsatta inom jordbruksindustrin (Nieuwenhuijse 2011) varav hortikultursektorn stod för 48 procent (Statistics Belgium 2011), se Figur 20.



Figur 20. Hortikultursektorns förhållande till övrigt jordbruk mätt i produktionsvärde. (Statistics Belgium 2011)

Marknadsanalys

Hortikulturindustrin i Nederländerna är en global trendsättare som starkt driver på den teknologiska utvecklingen av växtodling och växtodlingssystem (Holland Trade 2011). Hortikulturindustrin är även viktigt för den nederländska ekonomin då den står för 39 procent av den totala jordbruksproduktionen (Nieuwenhuijse 2011). Sektorn sysselsätter cirka 400 000 fulltidsanställda och bidrar till ett handelsnetto på 19 procent (Nieuwenhuijse 2011).

Det finns ett flertal faktorer till den nederländska hortikultursektorns framgång. En viktig faktor är att den stabila nederländska marknadsekonomin vilken präglas av en hög internationaliseringsgrad. Andra faktorer är en väl utvecklad infrastruktur med vägar och landets väl utbyggda hamn i Rotterdam och flygplatsen Schiphol. Dessa agerar som logistiska hubbar både på europeisk nivå men även på global nivå. Andra faktorer som starkt bidragit till framgången är det geografiska läget med det milda havsklimatet och en stor kundgrupp tillgänglig inom ett kort avstånd (Berlin, London, Paris). Detta geografiska läge har bidragit till att Nederländerna blivit ett centrum för handel och produktion, vilket även visar sig i landets väl utbyggda infrastruktur.

Teknisk utveckling

Den nederländska hortikulturindustrin präglas även starkt av entreprenörskap och innovation där producenter och aktörer inom industrin, myndigheter, utbildning och forskning samarbetar för att utveckla och förbättra sin produktionskapacitet, effektivitet och olika energisparande lösningar (Nieuwenhuijse 2011).

Sektorn i siffror

2010 växthus hade Nederländerna totalt 10 311 hektar, 1 463 odlare odlade grönsaker på en yta av 5 041 hektar och det fanns 3 001 odlare som odladesnittblommor, kruk- och underväxter över en yta av 5 270 hektar. 139 057 hektar brukades på fri jord varav 1 631 odlare odlade blommor på 23 242 hektar, 977 grönsaksodlare brukade 72 309 hektar och 207 svampodlare brukade 74 hektar, övrig areal brukades av frukt och prydnadsväxtodlare (Nieuwenhuijse 2011). Två tredjedelar av alla odlare använder odlingssubstrat, vanligaste substratet är stenull (Padrossi, et. al. 2004).

Utveckling

Minskade arealer – större produktionsenheter

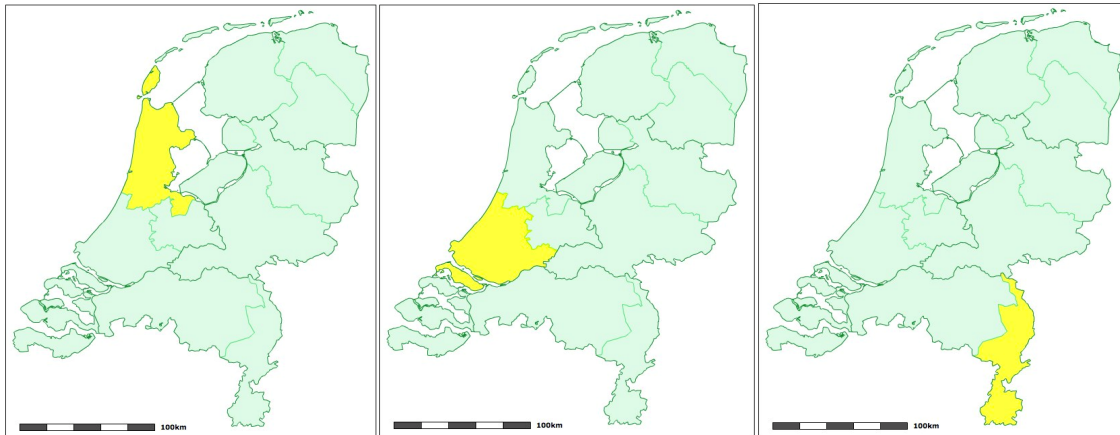
Under det senaste decenniet har hortikulturindustrin i Nederländerna förändrats. Antalet odlare har minskat med cirka 54 procent medan storleken bland de kvarvarande odlarna har ökat då den totala arealen enbart minskat med 11 procent (Statline CBS 2012). 2010 stod de 100 största växthusodlarna av grönsaker för en tredjedel av den totala växthusarealen med en genomsnittlig areal på 17 hektar. Den genomsnittliga växthusarealen för grönsaksodling var 2010 2,8 hektar vilket är en ökning med 130 procent från år 2000 (CBS 2011). Denna utveckling beror till stor del på att lönsamheten har minskat i takt med att produktionskostnaderna har ökat främst på grund av stigande elpriser (de Bont, et. al. 2011). Den totala inkomsten inom jordbruksindustrin har mellan åren 1995-2009 sjunkit med 27 procent till 4,7 miljarder euro, samtidigt som produktionsvärdet under samma period ökat med 19 procent till 22,5 miljarder euro (CBS 2010).

Den minskade lönsamheten bland odlarna är ett resultat av stigande råvarupriser och ökande energikostnader, men även eurons värde mot den amerikanska dollarn och den ekonomiska recessionen har påverkat lönsamheten negativt. Detta samtidigt som prisutvecklingen på grödorna har varit ofördelaktig och konkurrensen på den globala marknaden har ökat har bidragit till att pressa ner odlarnas lönsamhet. (CBS 2010)

Den nederländska exporten av färska grönsaker hade till och med september 2011 minskat med 6 procent från föregående år. Den största nedgången stod gurka för som minskade med 15 procent medan grödor som paprika och tomat endast minskade med 1-3,5 procent. Exporten fram till september 2011 uppgick till 1,4 miljarder kilo vilket var i nivå med 2008 års export (de Bont, et. al. 2011). För den största exportnedgången stod traditionella handelsländer som Tyskland som minskade sin import av nederländska grödor med 12 procent, Frankrike och Storbritannien vilka minskade importen med 14 respektive 6 procent. För att jämma ut exportnedgången till de traditionella marknaderna ökade istället exporten till länder som Polen, Tjeckien, Italien och USA, men även exporten till Sverige ökade kraftigt (de Bont, et. al. 2011).

Odlingstäta regioner

Odlarna har koncentrerats kring fem så kallade Greenports, regioner med kluster av odlare och forskningsinstitut som för ett nära samarbete i utvecklandet av logistik, forskning och utveckling, infrastruktur och export (Holland Trade 2011). Den största koncentrationen av växthusodlare finns i provinsen i Zuid-Holland där drygt 98 procent av växthusarealen är belägen (Statline CBS 2012). Den största odlingsregionen i Zuid-Holland är Westland andra stora regioner är, Venlo i Limburg och Aalsmeer i Noord-Holland (Nieuwenhuijse 2011) (se Figur 21) där även världens största auktionshus för blommor är belägen (FloraHolland 2012).



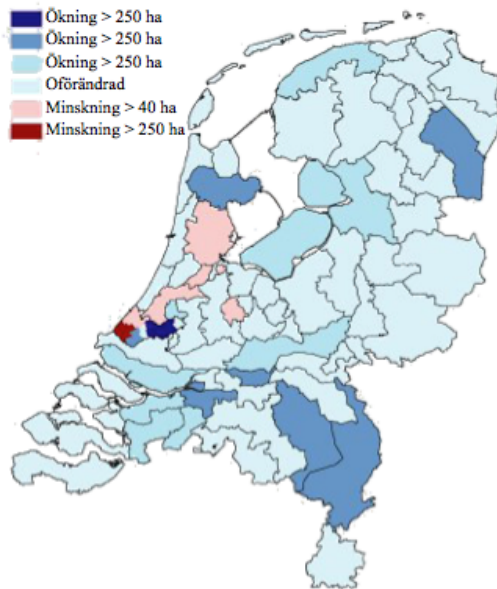
Figur 21. Regionerna Noord-Holland, Zuid-Holland och Limburg. (Statline CBS 2012)

Förskjutning av produktionen

Under de senaste 30 åren har det skett en förskjutning i expansionen av växthusen (se Figur 22), i den största regionen Westland har växthusarealen minskat med cirka 40 procent medan den istället har ökat i regioner som norra Limburg, Emmen och West-Freisland. Denna skiftning beror till viss del på att blomsterodlingsindustrin har vuxit sig starkare i Westland vilket har bidragit till att ett flertal odlare istället gått över till denna produktionsform. Men den främsta orsaken är till minskningen i Westland är att ett flertal odlare tvingats ur produktion då de inte nådde önskad lönsamhet på grund av omoderna odlingssystem (CBS 2004) samt brist på utrymme (CBS 2007).

Det har även skett en förskjutning mellan vilka grödor som odlas. Arealen som brukas för odling av paprika har ökat med 600 procent mellan åren 1980-2003 till 1 200 hektar medan tomatodlingsarealen nästan har halverats under samma period från 2 200 hektar till 1 200 hektar. De tre vanligaste grödorna som odlas i växthus är tomat, paprika och gurka, dessa grödor står totalt för två tredjedelar av den totala växthusarealen (CBS 2004). Under det senaste decenniet har det dock produktionen av tomater återhämtat sig samtidigt som produktionen av paprika fortsatt att öka, 2010 odlades det tomater och paprika på en yta av 1 700 respektive 1 400 hektar (CBS 2011).

Under 2011 har dock arealen för produktionen av samtliga grödor förutom tomater minskat som istället ökade med 1,5 procent. Sett över hela sektorn minskade under 2011 antalet producenter med 4,1 procent till 1 210 aktiva odlare, den brukade arealen förblev dock oförändrad på 4 990 hektar (de Bont, et. al. 2011). Trots att minskningen i produktionen för respektive varugrupp var begränsad var det stora omställningar inom vissa varugrupper, exempelvis inom paprikaproduktionen var total nedgång var 3,3 procent minskade produktionsarealen för grönpaprika med 18 procent medan produktionsarealen för röd och gul paprika ökade med 1 respektive 4 procent (de Bont, et. al. 2011).



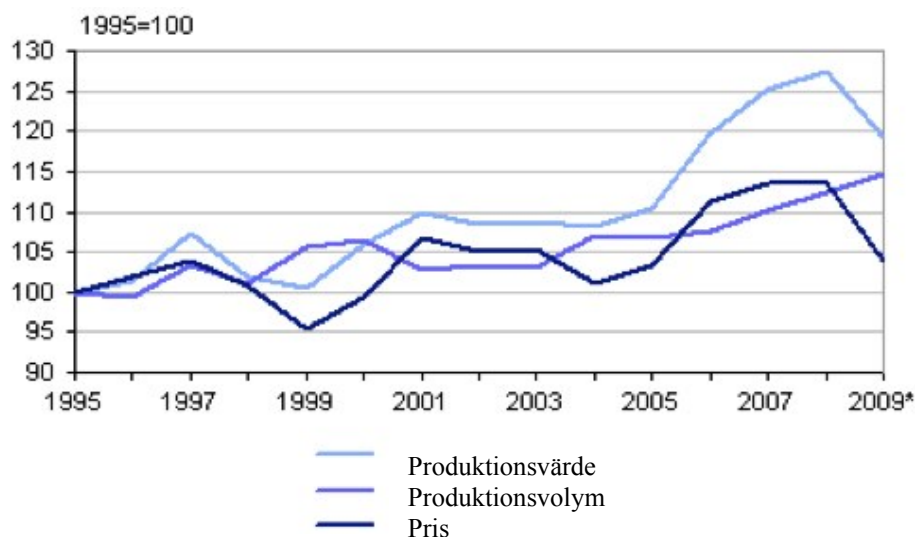
Figur 22. Förändring i växthusareal mellan åren 1980-2003. (Statline CBS 2012)

Strukturförändringar

Förändringar i försörjningskedjans struktur

Strukturomvandlingen av den nederländska växthusmarknaden är ett resultat av ett flertal faktorer där köpkraften har förändrats. Tidigare handlades majoriteten av grönsakerna på spotmarknader genom kooperativa auktionshus med hjälp av en auktionsklocka (Bunte 2009) (se Figur 13). Men i och med stormarknadernas tillväxt har köpkraften förskjutits (se Figur 14). Stormarknaderna har aktivt arbetat för att korta ner sina försörjningskanaler och där grossisten har kopplats bort ur försörjningskedjan och de kooperativa auktionshusen har omvandlats till köphus och mer än halverat sin marknadsandel (Bunte 2009). Inköpen sker numer centralt där producenterna levererar sina produkter direkt till stormarknadernas distributionscentraler för vidare transport ut i butikerna (Bunte 2009). Denna förskjutning är inte signifikant enbart för Nederländerna utan trenden är tydlig över hela Västeuropa där ett fåtal aktörer nu styr handeln med grönsaker (Bunte 2009).

Även återförsäljarna har fått en starkare roll där stora dagligvaruhandlare säljer odlade grönsaker under eget märke. Den utvecklingen har pressat priserna på grödorna (se Figur 23) och bidragit till odlarna måste bli mer kostnadseffektiva i sin produktion.



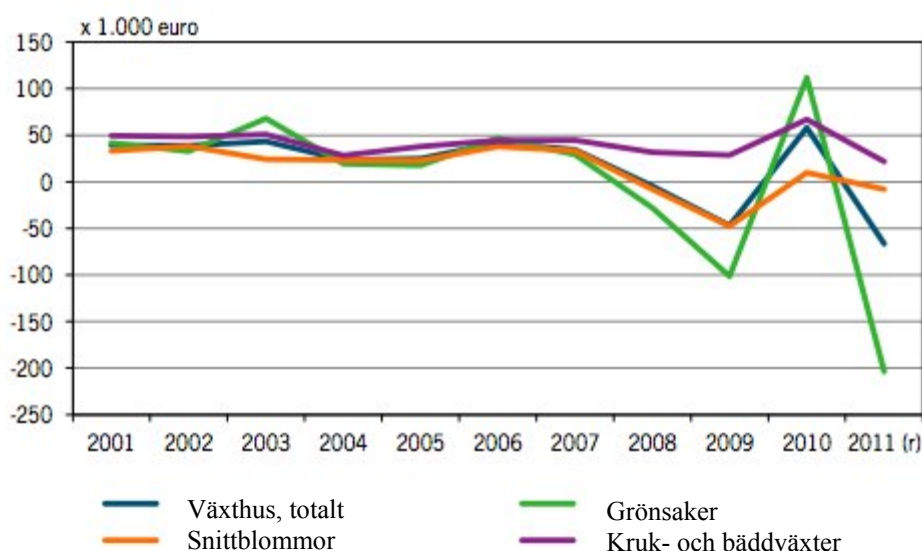
Figur 23. Kostnadsstruktur för växthusproducerade grödor mellan år 1995 – 2001. (CBS 2010)

Förändring i försäljning/trender

Grönsaker marknadsförs vanligen som generiska produkter (Bunte 2009) där distinktionen endast görs utifrån producentland. Den nederländska växthusindustrin är dock annorlunda. Där har producenterna under det senaste decenniet utvecklat en tydlig märkeskänedom kopplat till producenten/producentorganisationen. Att skapa ett märke är dock en kostsam process som inte är genererar en direkt garanti för framgång. Av de cirka 60 till 70 producentmärkena har endast ett fåtal lyckats att utskilja sig och bli kända för konsumenterna exempelvis Koppert Cress (krasse och microsallat), Salanova (sallat) och Tasty Tom (tomater) (Bunte 2009).

Ekonomisk utveckling

Den nederländska odlingsindustrin står inför vissa strukturella förändringar. Lönsamheten och soliditeten har minskat bland odlarna under de senaste åren, vilket har fått till följd att ett flertal producenter har gått i konkurs och andra har tvingats till att avyttra sin verksamhet. Under 2012 kommer en rad sammanslagningar av producentorganisationer att genomföras i ett försök att öka lönsamheten för dess medlemmar, det är dock tveksamt ifall dessa åtgärder är tillräckliga för att öka lönsamheten bland producenterna (de Bont, et. al. 2011). Balansräkningarna för de nederländska växthusodlarna har under 2010 stärkts med 25 procent från krisåret 2009 (de Bont, et. al. 2011), 2011 var dock ytterligare ett krisår för de nederländska grönsaksproducenterna med anledning av det tyska EHEC-utbrottet bland krasse som kraftigt minskade efterfrågan på samtliga grödor oavsett producentland. De nederländska producenterna förlorade i genomsnitt under 2011 19 euro per investerade 100 euro och redovisade ett negativt resultat på 343 000 euro per gård (de Bont, et. al. 2011). Den ekonomiska utvecklingen för växthusodlare illustreras i Figur 24 och Tabell 5.



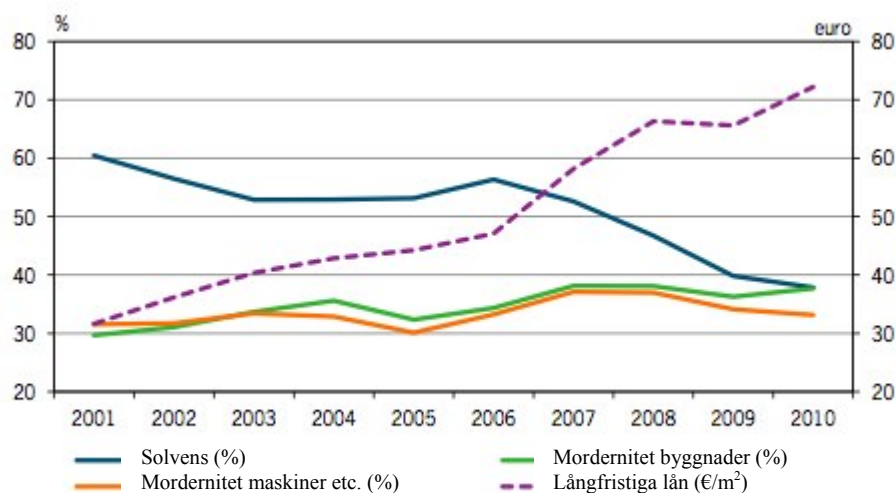
Figur 24. Utveckling av inkomster företag inom växthusindustrin mellan år 2001-2011. (x 1 000 euro per oavlönad AWU⁸) (de Bont, et. al. 2011)

Tabell 5. Genomsnittlig räntabilitet och intäkt (x 1 000 euro) per gård (LEI's Farm Accountancy Data Network 2012)

Genomsnittlig räntabilitet och intäkt (x 1 000 €) per gård						
	Avkastning per 100 euro		Inkomst från näringsverksamhet, per obetald AWU		Totala intäkter per näringsverksamhet	
	2010	2011	2010	2011	2010	2011
Växthus	101	89	58	- 66	109	- 108
Grönsak	106	81	112	- 204	199	- 343
Snittblommor	94	92	10	- 8	29	- 5
Kruk- och baddväxter	101	98	67	22	116	41

Totalt sett har solvensen bland de nederländska växthusodlarna under det senaste decenniet sjunkit från 61 procent 2001 till 37,9 procent 2010 (se Figur 25). Minskningen i soliditet beror på att priserna på grödorna som produceras har sjunkit samtidigt som nödvändiga investeringar i växthus och maskinparken har genomförts för att behålla konkurrenskraften gentemot producenter i södra Europa. Nedgången i soliditet bland producenterna har varit konstant sedan 2006 men var extra tydligt mellan åren 2007-2008 då den genomsnittliga skulden per kvadratmeter ökade från 40 euro till 70 euro, eftersom betydande lån till investeringar togs under denna period (de Bont, et. al. 2011). Moderniseringstakten för ny maskinutrustning har sedan 2001 legat konstant kring 32 procent per år moderniseringstakten för växthusen har följt moderniseringstakten för maskiner fram till 2008 då betydande investeringar gjorts i nya anläggningar vilket har medfört att moderniseringstakten 2010 var drygt 37 procent (de Bont, et. al. 2011).

⁸ AWU = Average working unit



Figur 25. Utveckling av solvens, mordernitet och skulder inom växthusindustrin. (de Bont, et. al. 2011)

Lagstiftande drivkrafter

Odling i slutna odlingssystem där jordfria substitut används istället för jord genererar större skördar samtidigt som producenterna kraftigt minskar förbrukningen av vatten och minskar utsläppen av näringsämnen och kemikalier till den omkringliggande naturen. Men denna odlingsmetod genererar cirka 2 ton per hektar i organiskt- (torv, risskal med flera) och mineralavfall (stenull, perlit med flera). Nederländerna har tillika med flera andra länder i Nordeuropa lagstiftning som reglerar ett producentansvar för återvinning av det avfall som uppkommer i samband med produktionen grödor, något sådant ansvar finns dock inte för producenter kring medelhavsregionen (Stanghellini, et. al. 2003).

Risker EHEC

Den kraftiga nedgången i lönsamhet bland grönskasodlarna berodde till stor del på det tyska EHEC-utbrottet i maj 2011. Källan till utbrottet och vilka grödor som omfattades var till en början oklar. Detta medförde att en generell skepsis mot grönsaker spreds sig bland konsumenterna och konsumtionen av grönsaker minskade kraftigt samtidigt som vissa handelsländer tillfälligt stängde sina gränser för all import av grönsaker fram till utbrottskällan blivit identifierad.

Det tyska EHEC-utbrottet drabbade samtliga grönsaksproducenter i Europa men de nederländska producenterna drabbades extra hårt eftersom Tyskland är deras största handelspartner. Enligt beräkningar från branschorganisationen *Productschap Tuinbouw* beräknades de totala skadekostnaderna för de nederländska producenterna uppgå till 233 miljoner euro beroende på osålda skördar och hanteringen av dessa grödor. De nederländska producenterna kompengades något genom utbetalningar från EU:s katastroffond, fram till den 1 juni 2011 hade 27,5 miljoner euro betalats ut från denna fond varav 26 miljoner euro hade betalats till nederländska producenter, ersättningskraven från perioden efter den 1 juli förväntas dock att fortsätta utbetalas fram till början av 2012 (de Bont, et. al. 2011). EHEC-utbrottet fick inte bara en stor påverkan på producenterna, utbrottet påverkade även den nederländska handeln som fram till 1 juli 2011 beräknats förlorat 85 miljoner euro på grund av en lägre försäljning (de Bont, et. al. 2011). Konsekvenserna för handel och producenter är inte unikt för Nederländerna utan bedöms ha en liknande effekt även i andra länder inom EU.

Växthusodling i Polen

Polen är ett av EU:s största jordbruksländer. I detta avsnitt presenteras dock en generell bild av den polska jordbrukssektorn då tillgängligheten på information om växthusindustrin är begränsad.

Polska jordbrukssektorn

Polen är EU:s sjunde folkrikaste land och det land efter Rumänien det land inom EU med flest jordbruksbesättningar och har 2,5 gånger fler verksamma inom den sektorn än europagenomsnittet (Dard 2009). Det polska jordbruket präglas av stora spridningar där den genomsnittliga besättningsstorleken är 10,15 hektar producerar mer än hälften av dessa gårdar enbart eller huvudsakligen för eget bruk (Dard 2009).

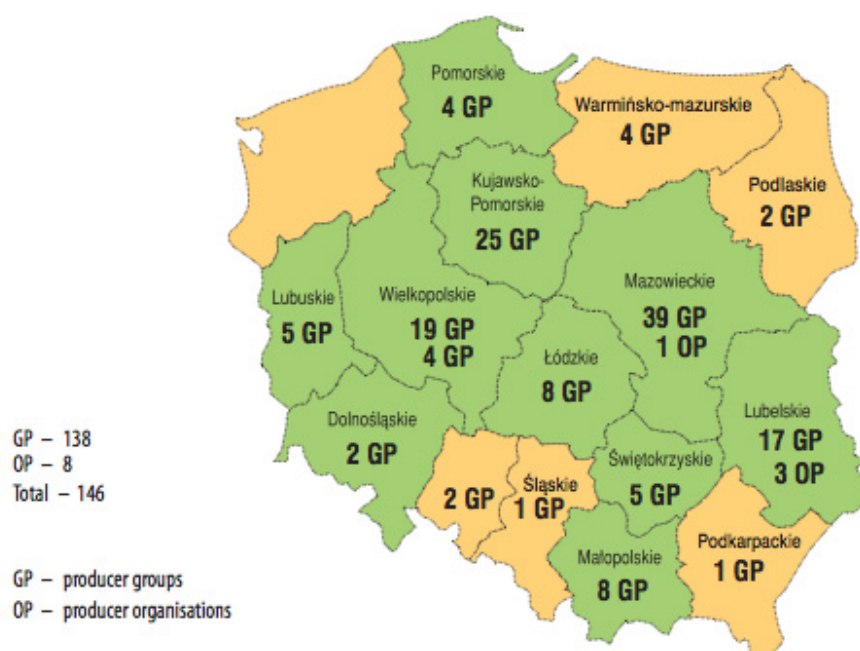
Dessa gårdar karakteriseras som familjegårdar med ett fåtal anställda och de brukar traditionella produktionsmetoder med en begränsad användning av gödsling, kemisk växtbekämpning och industriell utfodring av boskapen. De ålderdomliga skötselmetoderna till trots är Polen en betydande producent av agrikulturella och hortikulturella grödor sett ur både ett europeiskt och ett globalt perspektiv. Polen är en ledande producent i Europa gällande frilandsodling av bland annat lök, kål och kålrot samt bärodling av exempelvis hallon, jordgubbar och vinbär (Dard 2009).

Struktur

Den privata sektorn står för 96,7 procent (15,6 miljoner hektar) av Polens jordbruksareal, av den delen bestod 89 procent (14,4 miljoner hektar) av privata småbrukarbesättningar. Produktionsvärdet av vegetabiliska produkter i det polska jordbruket uppgick 2008 till 46 procent av jordbrukets totala produktionsvärde (Dard 2009). Av de vegetabiliska produkterna dominerar spannmålsproduktionen som står för cirka 74 procent av den brukade arealen, grönsaker odlades 2008 på cirka 1,7 procent av den totala produktionsarealen samt övriga grödor stod för 2,1 procent av produktionsarealen (Dard 2009).

Frilandsodlingsproduktionen av grönsaker sjunk 2008 med 11,2 procent till 4,4 miljoner ton medan växthusodlingen av grönsaker ökade 2,3 procent från föregående år till 791 000 ton och 4,9 procent från perioden 2002 (GUS 2010). I Polen fanns det 2009 sex producentorganisationer samt 139 frukt och grönsaksproducentgrupper (Dard 2009). Dessa grupper och är främst lokaliserade i de regioner som specialiserat sig på hortikulturproduktion.

Regioner som kan vara av intresse är Wielkopolski och Mazowieckie (grönsaksproducerande län) (se Figur 26).



Figur 26. Stora frukt och grönsaksproducerande regioner samt antal producentgrupper och producentorganisationer i varje region. (Dard 2009)

Växthusodling

2009 bedrev Polen växtodling under skydd på en total area av 5 309 hektar (GUS 2010). Det är en minskning med 16 procent sett till 2002 års areal men ökning med 123 procent från 2000. Denna markanta ökning beror troligen på att år 2000 data inte var fullständiga då övriga data är stabila mot 2009 års värde. Av den totala arealen av växtodling under skydd stod odling i plasttunnel med minst 1,5 meters takhöjd 61,3 procent av arealen, odling i växthus för 38,3 procent och odling i ramar stod för 0,03 procent (GUS 2010).

Polen är indelat i 16 vojvodskap (län) (Dard 2009), Mazowieckie är det vojvodskap med störst andel växthusodling 12 392 ha eller 23,3 procent av den odlade arealen följt av Wielkopolskie 16,1 procent, Łódzkie 10,9 procent, Małopolskie 8,8 procent och Świętokrzyskie 6,9 procent (GUS 2010).

Växthusodling i Sverige

Antalet grönsaksproducenter som odlar på friland i Sverige har minskat med drygt 60 procent över en trettioårsperiod trots det har odlingsarealen bland de aktörer som är kvar istället ökat med 132 procent till 7,2 hektar 2008. Trenden bland växthusodlare är densamma, där har antalet företag minskat drygt 50 procent under samma period. Dock har den totala odlingsytan varit relativt konstant fram till 2005 då den till 2008 minskat med 12 procent. Trots den kontinuerliga minskningen av företag med växthusproduktion sedan 1984 har den genomsnittliga odlingsarealen per företag ökat med 70 procent till 3,4 hektar 2008. (Jordbruksverket 2009) Tabell 6 visar förändringen i areal och antalet företag mellan åren 1999-2008.

Även kryddproduktionen i växthus ökar starkt. Mellan åren 2005-2008 ökade kryddproduktionen i växthus med 47 procent till 9 hektar vilket motsvarar 8 procent av den totala växthusodlingen av bär och köksväxter i växthus. Denna ökning innebär att kryddväxter är den fjärde största gruppen av ätbara grödor i producerade växthus efter gurka, tomat och sallat (ej kruksallat) (Jordbruksverket 2011).

Tabell 6. Förändring i areal och antal företag mellan år 1999-2008 (Jordbruksverket 2011)

Växthus	Areal (ha)	Antal företag	Förändring (yta) i procent	Förändring (företag) i procent	Medelareal i ha
2008	257	784	-14,8	-19,3	0,339
2005	301	971	-10,7	-15,0	0,310
2002	337	1143	+3	-9,5	0,300
1999	327	1264	-3,6	-10,6	0,260

Odling på friland

2008 var 901 företag verksamma med frilandsodling av köksväxter och brukade totalt 7 053 hektar vilket motsvarar nästan 60 procent av den totala arealen som brukas för frilandsväxter. Arealen som brukas för köksväxtodling har mellan 1984-2008 ökat med 9 procent samtidigt som verksamma företag har minskat med 63 procent. (Jordbruksverket 2009) Av den brukade arealen för köksväxter 2008 var morot den mest odlade grödan med nästan 1 750 hektar följt av isbergssallat, övrigt och lök. Spenat och dill stod för cirka 200 hektar vardera. (Jordbruksverket 2009) Dessa arealer beskriver dock inte den fysiska arealen utan den totala beräknade arealen som utnyttjas då vissa grödor kan odlas och skördas flera gånger på en växtsäsong.

Som tidigare angivit visar trenden på att allt färre företag odlar på större ytor. Fördelningen mellan företag och dess arealsinnehav visar att 16,8 procent brukar 0,5-0,99 hektar, 15 procent brukar 1-1,99 hektar, 17 procent brukar 5-9,99 hektar och 17,5 procent brukar 10 hektar eller mer (Jordbruksverket 2009). Det innebär att gruppen som brukar 10 hektar eller mer står för nästan 70 procent av den brukade arealen. Det bör anges att dessa siffror även i detta fall inte anger den fysiska arealen.

Odling i växthus

Andelen företag som odlar växter och bär i växthus har kontinuerligt minskat i antal sedan 1993, den odlade arealen har dock varierat, men sett över tiden har den totala odlingsarealen även här minskat. 2008 uppgick växthusarealen för växthusodling av bär och grönsaker till 133 hektar. (Jordbruksverket 2011) Dock har det som tidigare nämndes skett en kraftfull ökning av odlingsarealen för kryddväxter. 2008 producerades det 30,5 miljoner kryddväxter av 36 företag. Geografiskt sett stod Stockholms län för 57 procent av den totala produktionen baserat på kvadratmeter fördelat på 8 företag, följt av Skåne län med 14 procent fördelat på 6 företag följt av Västra Götalands län med 10 procent (Jordbruksverket 2009). Vid den senaste genomförda mätningen 2010 producerades det 32,4 miljoner kryddväxter och 14,6 miljoner kruksallat i växthus (Jordbruksverket 2011), en ökning med 6 respektive 5 procent från 2008.

Andelen ekologisk odling i växthus uppgick 2008 till cirka 7 hektar (Jordbruksverket 2011).

Växthusodling i Irland

Den irländska konsumtionen av grönsaker är historiskt sett låg, 2006 uppgick den årliga konsumtionen per capita endast till 245 gram (Daff 2009). De irländska odlarna använder sig av både LTV:s och MTV:s för produktionen av grödor.

Det totala produktionsvärdet av grödor, frukt och svamp har mellan åren 2004-2007 minskat med 1,5 procent till 213,7 miljoner euro. Bakom denna nedgång låg en strukturförändring i hela odlingsindustrin på Irland. Marknadsstrukturen har förändrats där ett fåtal aktörer (dagligvarukedjor) har centraliserat sina inköp i syfte att öka sin köpkraft och pressa ner priserna på marknaden (Daff 2009). Denna förändring har kraftigt påverkat Irlands största jordbrukssektor

svampsektorn som mellan åren 2004-2007 minskat med 17 procent till ett produktionsvärde av 97,4 miljoner euro. Den skyddade växtodlingen har under samma period däremot ökat med 18 procent till ett produktionsvärde av 45 miljoner euro (se Tabell 7) (Daff 2009).

Tabell 7. Produktionsvärden fördelade på sektor (Daff 2009)

Sektor	2004 (milj. €)	2007 (milj. €)	Förändring i procent
Svamp	114,5	97,4	– 17
Fältgrödor	56,7	63,3	10
Växthus	36,8	45	22
Frukt	8,9	8	– 11
TOTAL	216,9	213,7	– 1,5

Förändringen i den inhemska marknadsstrukturen och den ökade konkurrensen från utländska producenter och de ökade energi- och arbetskraftskostnaderna har kraftigt påverkat lönsamheten i branschen vilket lett till att ett flertal irländska producenter tvingats till konsolideringar alternativt lägga ner sin näringsverksamhet. Den kraftigaste nedgången av producenter har skett i svampsektorn som har minskat med 63 procent följt av antalet växthusproducenter som minskat med 35 procent.(Daff 2009)

Vid den senaste mätningen från 2007 fanns det 160 aktiva växthusodlare på Irland som totalt brukade 315 hektar (Daff 2009), den vanligaste grödan är jordgubbar med 115 hektar och ett produktionsvärde 24,3 miljoner euro följt av sallat som producerades på 106 hektar (se Tabell 8).

Tabell 8. Växthusareal fördelade på dominerande grödor 2007 (Daff 2009)

Växthusodlade grödor	Areal (ha)	Produktionsvärde (milj. €)
Jordgubbar	115	24,3
Tomat	20	9,6
Sallat	106	3,8
Gurka	11	2,3
Paprika	6	1,4
Övrigt	57	3,7
TOTALT	315	45,1

Ökningen i areal för den skyddade växthusodlingen på Irland beror på att ett flertal jordgubbsproducenter har övergått från frijordsodling till odling i växthus och växttunnlar. Noterbart i Tabell 8 är det höga produktionsvärdet för tomater i relation till den brukade arealen. Den stora marginalen förklaras med att de kvarvarande producenterna har specialiserat sin produktion till förädlade produkter med en högre vinstmarginal, exempelvis paketerade körsbärstomater. (Daff 2009) Den irländska producentstrukturen följer situationen som pågår bland odlare i övriga Europa där antalet odlare minskar samtidigt som de kvarvarande odlingsenheternas storlek ökar (Daff 2009). Detta för att skapa storskalhetsfördelar och kunna möta de ökade produktvolym- och kvalitetskraven som köparna ställer.

Den irländska ekonomin har haft en kraftig tillväxt mellan åren 1995-2006 (The Economist 2010) men ekonomin har kraftigt bromsat in sedan dess med en nationell bankkras som följt (The Economist 2011) Med bakgrund av detta är skäligt att anta att den av Daff (2009) spådda tillväxt för växthusproducenter har uteblivit trots att ingen statistik över detta område vid dags dato finns tillgänglig.

Diskussion och analys

Detta examensarbete har verkat som en del i SCA:s process att identifiera nya affärsområden. I följande avsnitt diskuteras resultaten och arbetsprocessen från denna studie och rekommendationer för framtida studier ges.

Idégenererings- och idéscreeningsprocessen

Inom segmentet gräsmattor var två av de intervjuade aktörerna intresserade av produktidén med att så in gräsfrön i Luna för etablering av gräsmattor. För segmentet kattsand och gnagarströ identifierades en aktör som var intresserad av de produktkoncept som idégenereringsprocessen hade resulterat i. Denna process resulterade att totalt två aktörer (en gräsaktör och en kattsandsaktör) önskade direktkontakt med SCA för att diskutera affärsmöjligheterna ytterligare.

Dessa samtal syftade bland annat till att klargöra ifall koncepten skulle ha en djupare bäring mot steg tre och fyra i Kotlers (1999) produktutvecklingsprocess. Med bakgrund av dessa framsteg valde SCA att föra dessa samtal internt och istället inleddes marknadsanalysen av hortikulturindustrin.

Som det framgår i resultatdelen om de nya applikationsområdena valde SCA för de övriga förslagna idéerna att efter den inledande marknadsanalysen inte gå vidare med en fördjupad studie inom ramen för detta examensarbete. De föreslagna applikations- och affärsområdena visade sig i fallet luftfilter ligga utanför de tekniska ramar som Lunan begränsas av. Applikationsområdet absorptionsmaterial i påsar för förbrukade barnblöjor bedömdes den potentiella marknaden inte vara tillräckligt stor, men området bedömdes även att ligga utanför ramen för vidare studier i detta examensarbete. Applikationsområdet absorptionsmaterial i botten på hushållsavfallsbehållare bedömdes av SCA som intressant men ansågs även det ligga utanför ramen för detta examensarbete varför den idén inte heller undersöktes vidare. Det i förtid avslutade arbetet med en utökad marknadsanalys innebär att en utvärdering av segmentens för SCA relativa attraktionskraft inte kunde utvärderas.

Begränsande faktorer – svårigheter med idégenereringsprocessen

Befintlig produkt

Luna levereras idag på rulle och anpassningar vid produktionsprocessen är begränsade med avseende på produktens bredd och densitet. På grund av denna begränsning reducerades antalet idéer då de bedömdes ligga utanför den produktionstekniska ramen.

Saknad av förkunskaper om okända marknader

Processen med att generera idéer där en marknad skulle finna ett behov konceptet skulle klara av en granskning förbi steg sex i Kotlers (1999) produktutvecklingsprocess upplevdes som problematisk att genomföra inom ramen för denna studie då förkunskaperna om de okända marknaderna och deras behovs- och kravprofil saknades. Tidsramen för idégenereringsprocessen fram till ett färdigt beslutsunderlag för beslut var även begränsad vilket medförde att antalet idéer från den inledande delen av denna studie blev begränsad. Undersökaren bedömer dock att även ifall tidsramen för idégenereringsprocessen hade utökats i denna studie skulle inte fler idékoncept kunnat genereras då förkunskaperna om en okänd marknads behov fortfarande skulle vara en begränsande faktor.

Hortikulturindustrin

Hortikulturindustrin inom EU är totalt sett en mättad marknad eftersom de totala produktionsvolymerna generellt sett är konstanta. Som resultatet anger finns det dock regionala skillnader. Nedan följer en summering och diskussion över de resultat från de länder där information funnits tillgänglig. Diskussionen och rubriksättningen utgår från de huvudfrågor som presenterades under Urval-Hortikulturindustrin i metoddelen.

Övergripande marknadsanalys

Produktion av grödor i växthus eller andra skyddade odlingsmiljöer erbjuder en rad fördelar som effektivare hushållning av vatten och energi, och en minskad användning av plantskyddsprodukter och andra bekämpningsmedel. En skyddad odlingsmiljö kan också höja kvaliteten hos de grödor som odlas då styrningen av odlingsklimatet kan anpassas samtidigt som grödorna inte utsätts för vind, nederbörd och insekter. För att kultiveringen ska lyckas krävs det dock att växthuset är anpassat till den omkringliggande miljön vare sig det är högteknologiskt växthus eller en enkel plasttunnelskonstruktion. Ett högteknologiskt växthus har en låg sannolikhet för framgång ifall den nödvändiga omkringliggande infrastrukturen saknas likväl som en lågteknologisk plasttunnel inte genererar en ökad produktion ifall de lokala odlingsförhållandena inte är lämpade för växtodling (Wageningen UR - Greenhouse Horticulture 2011).

Marknadsanalys

Vilka är de drivande aktörerna?

Utifrån det resultat som för denna studie arbetats fram är marknadens drivkrafter en kombination av ökande lagstiftande regleringar. Det förekommer även en stor självreglering inom marknaden där stormarknader och andra köpstarka aktörer vill minimera sina egna risker och därmed för över ansvar bak i produktionskedjan på odlarna. En tredje drivkraft är konsumenterna som ställer ett ökat krav på tillgången på färska grönsaker året runt, och till ett lågt pris.

Resultatet visar dock att stormarknaderna och deras inköpsorganisationer är de största drivande aktörerna på marknaden. I och med att stormarknaderna i stor skala skapade centrala inköpsenheter och egna centrallager ökade deras köpkraft markant vilket även förändrades marknadens struktur.

Vilka styr priset?

Köparna, det vill säga stormarknaderna styr numer det pris för vilka grödorna handlas för på marknaden och producenterna måste därför anpassa sin affärsmodell för att leva upp till de nya kraven. Ofta sker denna förändring genom konsolideringar där vissa aktörer tar över andra aktörers producentanläggningar för att vinna storskalighetsfördelar.

Värt att notera är att strukturen över samtliga marknader inte har studerats då information från dessa saknats. Dock har en liknande struktur observerats bland samtliga av de studerade marknaderna som producerar grödor för export. Mot denna bakgrund är det därför skäligt att anta att strukturen är densamma även på de marknader som inte har studerats.

Vad styr priset?

Resultatet från denna studie visar att prisutveckling på grönsaker varierar inom EU. Denna variation skulle kunna antyda att marknaden styrs av andra faktorer än världsmarknadspriset på grödor. Orsaken till denna prisvariation har dock inte kunnat besvarats i denna studie. Studien har däremot funnit att det inte finns någon koppling mellan priset på grönsaker och storleken på den inhemska produktionen då spridningen i pris är stor mellan olika producentländer.

Ett förvånande resultat är att prisutvecklingen på grönsaker har stigit mer i EU:s nya medlemsländerna i Östeuropa än i övriga medlemsstater. Ett antagande om orsaken till denna utveckling är att den beror på marknadens mognad. Västeuropa har en mer konkurrensutsatt marknad med flera stora köpstarka aktörer än marknaden i Östeuropa. I väst har den strukturella förändringen kommit längre med stormarknader som kortat ner distributionskedjan och aktivt pressar priserna för att stärka sin position på marknaden. Med den ekonomiska utvecklingen i öst kan det antas att konkurrensstrukturen på marknaden kommer att utvecklas likt som redan skett i väst. Detta kommer leda till en sjunkande prisutveckling på grönsaker även i öst.

Trender

Utifrån resultatet har betydande trender identifierats. Marknaden för grönsaker är i volym sett stabil. Det råder dock en ökad grad av förädlade produkter och förpackningslösningar bland producenter i Västeuropa. Det är till stor del stormarknaderna som påverkar produktutveckling hos producenterna genom att ställa högre krav kundanpassade förpackningslösningar, förädlade produkter och hårdare kvalitetskontroller av de producerade grödorna. Det framkom även från den brittiska marknaden att de drivande stormarknaderna ökat kravet på kontroller, spårbarhet och certifierade produkter mot sina producenter. Någon sådan information har inte framkommit från det studerade materialet från andra länder, men då övriga samband från andra marknader är liknande, görs antagandet att de stora köparna ställer liknande krav på sina producenter som de brittiska.

Ökande/minskande marknad

Marknaden för växthusodling inom EU är på makronivå stabil om än något minskande. Det sker även en omställning mellan odlingsregioner, där odlingsregionerna minskar i norra Europa och koncentreras till Sydeuropa.

Ekonomisk utveckling

Resultatet visar att lönsamheten för producenterna minskar på de marknader som studerats, samtidigt som produktionen i volym och areal ökar bland de kvarvarande producenterna. Detta beror på stormarknadernas ökade köpkraft och deras aktiva arbete med att sänka sina kostnader kopplade till grönsaksinköpen. Denna prispress tvingar de kvarvarande producenterna att öka söka storskalighetsfördelar genom fusioner med andra producenter och investeringar i effektivare produktionsmetoder. Information om denna utveckling har inte funnits för hela EU men utvecklingsmönstret antas vara det generella även för länder där ingen information funnits.

Dominerande odlingsmedium

Frågeställningen gällande vilket som är det dominerande odlingsmediet på marknaden går inte att besvara utan användandet av primära källor. Detta eftersom att det inte finns några register eller offentlig statistik över vilken odlingsmetod odlarna använder (Katz och Woys Weaver 2003, Altmann 2008, van der Lans, et. al. 2011). En generell slutsats utifrån resultatet är dock att i högteknologiska odlingssystem likt de som de nederländska producenterna brukar är hydrologisk odling den vanligaste odlingsmetoden och stenull det mest använda substratet. Medan i regioner likt Sydeuropa med lågteknologiska odlingssystem är odling i jord den vanligaste förekommande odlingsmetoden.

Odlingsmediernas egenskaper skiljer sig även till stor del från varandra både i förhållande till egenskaper samt livslängd. Statistik över kostnader för respektive odlingsmedium finns inte tillgänglig i sekundära data varför en beräkning om odlingsmediernas totalkostnader inte har kunnat genomföras.

Distributionskanaler

Frågan gällande vilka distributionskanaler odlingsmedieproducenterna använder för att saluföra och leverera sina produkter till odlarna har inte kunnat besvaras i denna studie då tillgången till för denna frågeställnings nödvändiga informationskanal inte kunnat identifieras. Studien har däremot kunnat kartlägga och besvara den generella strukturen för torv- och kompostbaserade odlingsmedier samt vilken kostnadstyp som är involverad i de olika processerna från källa till konsument.

Grönsaksproducenternas potentiella affärsmodell då Luna används som odlingsmedium

Odlarnas behov

Att förstå odlarnas behov är viktigt för förståelsen av vilket värde (relativ fördel) en kund skulle se i SCA:s produkt. Att förstå odlarnas behov antyder även komplementen bland de system som köparen idag använder och komplexiteten för den produkt som odlarna kan uppleva. (Rogers 2003) Denna kunskap om odlarnas behov och syn på värde möjliggör en anpassning av företagets affärsmodell och utgör även grunden för formulerandet av det värdeerbjudande (Chesbrough och Rosenbloom 2002) som Lunan skulle ge denna målgrupp.

Kapitalbindning inom industrin – vad krävs för att odlarna ska byta odlingsmetod?

Ett skäligt antagande är att kapitalbindningen är högre bland odlare i norra Europa som producerar i HTV:s, och lägre bland odlare i Syd- och Östeuropa som främst odlar i LTV:s. Ytterligare ett antagande är att vad som krävs för en odlare ska byta odlingssystem varierar för olika geografiska regioner beroende på den tekniska utvecklingen inom respektive region och varierande affärsmodell. Det innebär att odlare i olika regioner kommer att ha olika uppfattningar om vilka värden Lunan ska generera för att ett byte av odlingsmetod ska vara aktuellt.

För odlare i norra Europa som är tungt investerade i teknisk och mekaniserad odlingsutrustning är kravet på det upplevda värdet av innovationen högre än för odlare i Syd- och Östeuropa som brukar enklare produktionsmetoder och har en lägre förmåga att investera i kapitalintensiva produktionsmetoder. Klimatfaktorn kan även ha en inverkan på producenternas krav och upplevda relativa fördel då odlingsförhållandena i södra Europa skiljer sig mot de i norra Europa.

Geografiska segment

I denna studie har det observerats att det råder stora regionala skillnader i produktionsmetoder, val av grödor samt effektivitet. Dessa skillnader förklarar dels av tekniska, demografiska och ekonomiska förutsättningar, men av de geografiska förutsättningarna. Dessa varierande förutsättningar ställer olika krav på de odlingsmedium som används i dessa regioner.

Växthusindustrin kan först delas in i två regioner (Nordeuropa och Sydeuropa) vars karaktärer uppvisar stora skillnader på grund av geografiska förutsättningar. Industrin i norra Europa karakteriseras av en högteknologisk växtproduktion med en hög nivå av förädlade paketeringslösningar, förädlade grödor (exempelvis körsbärs- och plommomater) och en hög produktion. Den sydeuropeiska industrin karakteriseras istället av en lågteknologisk växtproduktion där låga kostnaderna står i fokus framför en hög produktion. Förädlingsgraden bland odlarna i denna region är låg både i avseende av förpackningslösningar och av förädlingsgrad av grödor.

Bristen på tillgänglig information gör det svårt att göra säkra slutsatser. Utifrån det material som legat till grund för resultatet av denna studie kan dock två generella antaganden göras. Det första antagandet är att produktionen Nordeuropa bör ytterligare en uppdelning genomföras. Denna indelning är mellan de länderna från Öst- och Västeuropa.

Länderna i Västeuropa delar liknande egenskaper gällande tekniskproduktionsnivå som Nederländerna innehar. Men producenterna i dessa länder kan inte konkurrera i pris med de nederländska, spanska och italienska producenterna. De övriga aktiva odlarna i Västeuropa producerar därför främst för den inhemska marknaden, och i en relativt liten skala. Dessa länders produktion är främst inriktad på grödor där Nederländerna, Spanien och Italien inte har en lika dominerande marknadsandel. Tydligt är även att producenterna i övriga Västeuropa riktat sin produktion till de grödor där de har störst konkurrensfördel gentemot övriga producentländer där franska och belgiska producenter är dominerande inom sallatsproduktion medan tyska och polska producenter främst är inriktade på att producera rot- och knölfrukter växandes i jord.

Den andra generella slutsatsen är att producenter i Östeuropa använder sig av mer låg- och mellanteknologiska odlingsmetoder där växttunnlar är den dominerande formen för bedrivandet av skyddad odling. Detta eftersom producenter i dessa regioner saknat ekonomiska resurser för att investera i mer högteknologiska odlingssystem. Det är dock skäligt att anta att investeringskapaciteten bland de stora exporterande producentländerna i öst kommer att öka då deras inträde i EU har öppnat upp förutsättningar på nya marknader för producenterna i dessa länder.

Extremer

Sydeuropa

Orsaken till denna uppdelning förklaras främst av ekonomiska resurser då odlingen i Sydeuropa i sin linda generellt bedrevs i ekonomiskt svaga regioner och saknade stöttande infrastruktur. Odlarna i denna region utvecklade därför lågintensiva och lågteknologiska odlingslösningar för att med hjälp av en lågkostnadsstrategi konkurrera på den europeiska marknaden. Denna strategi är möjlig dels genom de fördelaktiga odlingsförhållandena som kräver en låg grad av extern styrning samt tillgången på billig arbetskraft med arbetare främst från länder i Nordafrika. Den största odlingsregionen i Sydeuropa är Almeria-regionen i södra Spanien, med ett extensivt brukande av lågteknologiska icke klimatkontrollerade odlingar i växttunnlar och växthus.

Nederländerna

Den andra extremen utgörs av Nederländerna vars växthusindustri dominerar den tekniska utvecklingen. Växthusen i denna region utgörs främst av specialkonstruerade växthus vars odlingsmiljö förblir opåverkad av externa förhållanden. Odlingsystemen är till stor del mekaniserade och behovet av arbetskraft under odlings- och skördningsprocessen är därför lågt. Odlingen i denna region har en högre kostnadsstruktur än den sydeuropeiska odlingen. De nederländska odlarna är till en hög grad investerade i kapitalintensiva odlingsystem, där konkurrensverket är innovation och en industrialiserad produktionskedja. Den nederländska produktionen är främst exportinriktad, förädlingsgraden är hög och produktionen präglas av kundanpassade lösningar.

Positionering

Med bakgrund av de faktorer som i ovanstående stycken diskuterats kan inte en positioneringsstrategi för vilket behov Luna skulle fylla på en formuleras. Men med bakgrund av den kunskap som genererats under denna studie kan däremot förslag på lämpliga produkter som skulle kunna odlas ges. Dessa produktområden bör studeras ytterligare där en bred dialog med aktörer sker för att identifiera de varierande krav som producenterna ställer för att kunna formulera en konkurrenskraftig positioneringsstrategi för Luna som odlingsmedium.

Lämpliga produkter för odling i Luna

Lämpliga produkter för odling i Luna som ensamt odlingsmedium är grödor med en grobarhet på upp till sju dagar detta på grund av den för växten begränsande mängd tillgänglig näring som finns lagrad i Lunan. Vid en eventuell växtodling i slutna kärl av grödor med en längre produktionstid än så krävs extern tillförsel av näringsämnen. Det innebär att Luna som ensamt odlingsmedium endast är lämpligt för odling av krasseprodukter samt groddar. Ett möjligt segment skulle då vara färdigpaketerade groddningsaskar riktade mot privatkonsumenter. Dessa askar skulle vara av ett vattenbeständigt kartongbaserat material och innehålla ett ark Luna samt frömaterial. Konsumenten skulle med denna lösning tillsätta vatten och på ett enkelt sätt odla sin egen krasse för att sedan efter att produkten är förbrukad lämna restprodukten (förpackningen) i pappersinsamlingen för återvinning. En sådan produkt skulle vara lämplig att saluföra i dagligvarubutiker samt hos Do-It-Yourself-handlare. Storleken för en sådan marknad har dock inte studerats inom ramen för detta arbete.

Ett annat område som kan lämpa sig för Luna som odlingsmedium är för odling av baby-leaf sallater ämnat för ready-to-eat produktion. Vid denna typ av odling kan ett ark Luna rullas ut över en jordbädd varefter fröna strös ut och bevattnas direkt på Lunan. Under gröningsprocessen kommer sallatens rötter tränga igenom Lunaarket och växa ner och hämta sin näring från den underliggande jorden, eller från en extern näringslösning vid odling i slutna kärl. Den konkurrensfördel som denna odlingsform skulle medföra i förhållande till traditionell odling är att sallatsbladen under hela sin växttid aldrig haft någon kontakt med jord och annat organiskt material. Risken för spridning av jordburna och för människan smittsamma sjukdomar skulle därmed kunna reduceras. Sallaten skulle även vid skörd vara helt fri från jordpartiklar vilket skulle underlätta sköljningsprocessen, och skapa ett mervärde för de producenter som väljer att bruka denna odlingsmetod. Möjligheter kan även finnas att Lunan skulle kunna användas som fröplantmatta av yrkesodlare för bäddodling av andra grödor än baby-leafs i växthus och växttunnlar. Storleken för denna marknad har inte studerats i denna studie då det inte finns någon tillgång på sekundär data över detta område.

Förslag på andra affärsområden

Odling av gröna tak är ett annat område där Lunan skulle kunna vara användbar. Grön takodling är en form för tunnskiktsodling som kraftigt har ökat i popularitet i storstadsregioner. En stor aktör inom detta segment på den svenska marknaden är företaget Vegtech. I dagsläget anläggs de flesta gröna tak med färdigodlade sedum-mossmattor eller ört-gräsmattor, denna metod med för-odlade mattor innebär att anläggningskostnaden för dessa mattor kan vara relativt hög. Ifall en försådd Lunamatta kan förankras på ett tak för att sedan bevattnas skulle anläggningskostnaden för dessa tak minskas och denna metod skulle kunna utgöra ett konkurrenskraftigt alternativ till dagens anläggningsmetoder.

Metodkritik

Växthusindustrin inom EU är en komplex industri där variationen av de nationella (tekniska, ekonomiska, demografiska) förutsättningarna för skyddad växtodling är stora och tillgången på kvantifierbar information är begränsad. Mot den bakgrunden är det svårt att ge mer än en generell bild av marknadens struktur med endast sekundära källor.

Accessproblemet

Ett stort hinder för denna studie har varit accessproblematiken. Studien av hortikulturindustrin genomfördes efter önskemål med enbart sekundära data. Denna metod har under studiens gång visat sig både komplex och tidskrävande.

Ytterligare ett problem kopplat till accessproblematiken gällande insamlandet av sekundärdata är tillgängligheten av data på skrivna på de språk som undersökaren behärskar. Det finns en stor mängd information gällande nationella förhållanden (marknads-, odlingsinformation, etcetera) författade på de inhemska språken. Motsvarande information på engelska har för en majoritet av de undersökta länderna varit kraftigt begränsad och i flera fall helt obefintlig. Denna saknad av information har bidragit med att ett flertal länder samt vilka grödor som producerades inte varit möjliga att undersöka.

Variation i datamaterial

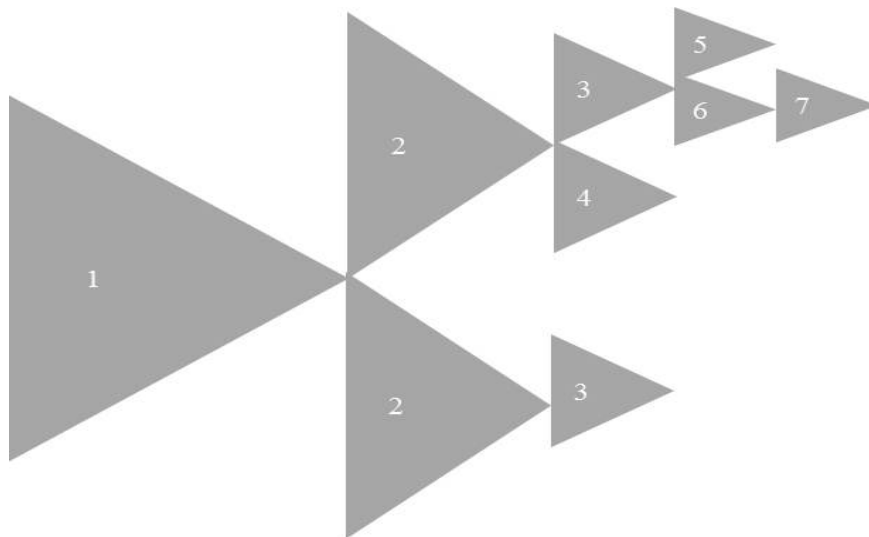
De sekundära data som finns tillgänglig på nationella och internationella statistiska databaser samt i nationella utredningar är varierade, både i form av kvalitet och kvantitet. En bidragande faktor till detta problem är att det inte finns ett centralt regelverk eller skyldighet att rapportera och registrera vilken form av produktion som bedrivs, omfattningen av verksamheten samt vilken odlingsteknik som brukas. Variationerna i det sekundära datamaterialet gör det mycket svårt att presentera en korrekt bild av den aktuella situationen. Detta problem är även något som van der Lans, Meijer och Blom (2011) beskriver i deras rapport om den ekologiska odlingen i Europa. Där fastslår de att informationsinhämtningen för studier av denna karaktär kväver att en stor mängd primärdata inhämtas av undersökaren. Primärdatakällor för denna typ av studie bör vara aktörer inom dagligvaruindustrin, odlare, forskare och övriga experter inom området.

Förhållandet mellan information och data

Ytterligare ett problem med denna användandet av sekundärdata är förhållandet mellan data (kvantitativa variabler) och information (förklarande variabler). Vid denna undersökning har stora mängder data genererats och analyserats. Under denna process har problematiken i avsaknaden av för studien användbar information som krävs för att tolka de sekundära data som finns tillgänglig i tryck. Saknaden av information för att analysera data under denna studie har inneburit att flera frågeställningar som fanns vid inledningen av studien samt frågeställningar som uppkommit under studiens gång har förblivit obesvarade.

Segmenteringsproblematik

Under en marknadssegmenteringsprocess utgår undersökaren vanligen från ett brett förhållningssätt där underlaget går igenom ett flertal steg där undersökningsområdet prövas mot de för studien anpassade segmenteringsprocesser. Under denna prövningsprocess begränsas fokusområdet ner för att resultera i ett specifikt område vilket senare undersöks mer i detalj.



Figur 28. Multipel segmenteringsprocess.

En utmaning vid denna explorativa studie har varit de multipla segmenteringsprocesserna som krävts vid utförandet av denna studie, dessa processer illustreras i Figur 28 där varje ny siffra representerar en ny frågeställning. Modellen illustrerar arbetsgången med under segmenteringsprocessen där segmenteringen inleddes brett för att sedan smalnas av till ett specifikt segment. Under denna process har dock ett flertal nya frågeställningar dykt upp i samband med den ökande förståelsen om ämnet. Med bakgrund av detta har därför en ny segmentering av den insamlade informationen varit tvungen att genomföras för att avgöra om informationen tillför något till studiens syfte, om mer information behövs, eller om informationen är tillräcklig eller irrelevant för denna studie. Dessa processer har varit ett resultat av de kunskaper och förkunskaper som genererats under processens gång.

Insikten om ett odlingsmediums egenskaper har bidragit med en förståelse till för i vilka situationer användandet av det kan vara användbart. Denna insikt har även genererat ett flertal nya frågor som har varit tvungna att undersökas i en ny segmenteringsprocess. Exempel på sådana frågor som dykt upp i gällande odlingsmedier har varit: *I vilka situationer används detta odlingsmedium? Vilka fördelar har detta gentemot andra odlingsmedium? Är det någon skillnad i användandet av odlingsmediet mellan odlare i olika geografiska regioner, och i sådana fall varför? Vilka tekniska egenskaper innehar odlingsmediet? Är det återanvändningsbart?*

Slutsats

Denna studie har identifierat ett flertal för SCA intressanta marknadssegment. Studier över dessa segment har analyserats generella drivkrafter på marknaden har registrerats. Ett flertal nyckelfrågor kvarstår dock obesvarade eftersom dessa inte går att besvara genom en sammanställning av sekundärdata. Denna studie ska därför ses som en förberedande studie vilken har genererat SCA de förkunskaper som krävs om marknaden för att SCA ska besluta ifall företaget vill gå vidare med en djupare studie där primärdata inhämtas.

Vid analysen av hortikulturindustrin i denna studie har steg ett och två i Kotlers produktutvecklingsprocess resulterat i ett positivt resultat. Nästa steg i denna process är steg tre. För att besvara detta steg samt de följande stegen krävs en djupare analys där primärdata från branschaktiva bör inhämtas.

Vilka krav som odlarna ställer på ett odlingsmedium och de behov som producenterna har på ett odlingsmedium har inte kunnat besvaras i denna studie då denna frågeställning kräver tillgång till primära datakällor, det vill säga en dialog med de odlare som producerar grödor i växthus. Denna dialog bör vara bred och omfatta flera aktörer i olika regioner. Detta eftersom växtproducenternas behov på och krav på odlingsmedium varierar beroende på vilken gröda som produceras, vilken odlingsmetod som används samt i vilken geografisk region odlaren bedriver sin verksamhet. Det är med bakgrund av detta svårt att ge ett generellt svar på denna fråga.

Frågorna gällande kapitalbindningsnivån inom industrin och vad som krävs för att en odlare ska gå över från sin nuvarande produktionsmetod till odling med Luna som odlingsmedium går inte att besvara genom analys av sekundära data. Detta med anledning av de faktorer som angavs i ovan nämnda stycke, för att besvara dessa frågor krävs även här primärdata. Därför bör en dialog genomföras med ett flertal olika producenter från olika regioner verka i inom flera olika segment för att identifiera de olika kraven som odlare ställer på ett odlingsmedium.

Förslag på områden för framtida forskning

Det upplevda värdet är centralt vid bedömningen av en marknad och formuleringen av en affärsmodell. När en produkt ska lanseras på en ny marknad bör ett flertal kriterier vara uppfyllda för att erbjudandet ska kunna anpassas på ett för marknaden och användningsområdet lämpligt sätt. För att formulera en framgångsrik affärsmodell behövs en förståelse om den potentiella kundens upplevda värde av den produkt som riktas med dem. Värdet kan dock definieras på flera sätt men dessa har sin utgångspunkt i följande formel: $\text{värdet} = \text{fördelar/kostnaden} = (\text{funktionella fördelar} + \text{emotionella fördelar}) / (\text{kapitalkostnader} + \text{tidskostnader} + \text{energikostnader} + \text{psykiska kostnader})$.

En rekommendation för framtida studier är därför en kartläggning av det upplevda värdet med Luna som odlingsmedium. Studien bör vara dialoginriktad där både producenters och köpstarka aktörers upplevda värde kartläggs. Studien bör främst inriktas på att identifiera dessa värden bland producenter och aktörer i Nederländerna, Spanien och Storbritannien. Dessa länder bedöms vara av strategiskt intresse och förväntas ge varierande svar för Lunans upplevda värde, vilket skulle ge SCA en god bas att formulera en anpassad affärsmodell för Luna som odlingsmedium.

Referenser

- Altmann, M. (2008). Socio-economic impact of the peat and growing media industry on horticulture in the EU. Bryssel: Epagma.
- Animail.se. (den 31 01 2012). Kattsand. Hämtat från Animail: <http://animail.se/katt/produkter/kattsand>
- Back-to-Nature. (den 31 01 2012). Back to Nature. Hämtat från Back to Nature: <http://www.back-2-nature.co.uk>
- Baille, A. (2001). Trends in greenhouse technology for improved climate control in mild winter climates. *Acta Horticulturae*, 559, 161-170.
- Baker, K. F., & Chandler, P. A. (1957). The U. C. system for producing healthy container-grown plants through the use of clean soil, clean stock, and sanitation. Berkely: University of California, Division of Agricultural Sciences.
- Ball, A. S., Dilip, S., & Wheatley, C. F. (2000). Assessment of the potential of a novel newspaper/horse manure-based compost. *Bioresource Technology*, 73(2), 163-167.
- Bos, M. G., Diemont, W. H., & Vergagen, A. (2011). Sustainable peat supply chain. Wageningen: Alterra, Wageningen UR.
- Bunt, A. (1988). Media mixes for container grown plants. London: Unwin Hyman Ltd.
- Bunte, F. (2009). Pricing in the greenhouse horticulture sector. Den Haag: LEI Wageningen UR.
- Carlie, W. R. (2003). Growing Media and the Environment Lobby in the UK 1997-2001. *Acta Horticulturae*, 644, 107-113.
- Castilla, N. (2002). Current situation and future prospects of protected crops in the mediterranean region. *Acta Horticulturae*, 582, 135-147.
- Castilla, N., & Montero, J. I. (2008). Environmental control and crop production in Mediterranean greenhouses. *Acta Horticulturae*, 25-36.
- Castilla, N., Hernández, J., & Abou-Hadid, A. F. (2004). Strategic Crop and Greenhouse Management in Mild Winter Climate Areas. *Acta Horticulturae*, 663, 183-196.
- CBS. (den 19 07 2004). Centraal Bureau voor de Statistiek. Hämtat från <http://www.cbs.nl/en-GB/menu/themas/landbouw/publicaties/artikelen/archief/2004/2004-1494-wm.htm> den 02 03 2012
- CBS. (den 07 06 2007). Centraal Bureau voor de Statistiek. Hämtat från <http://www.cbs.nl/en-GB/menu/themas/landbouw/publicaties/artikelen/archief/2007/2007-2189-wm.htm> den 02 03 2012
- CBS. (den 26 10 2010). Centraal Bureau voor de Statistiek. Hämtat från <http://www.cbs.nl/en-GB/menu/themas/landbouw/publicaties/artikelen/archief/2010/2010-3226-wm.htm> den 02 03 2012
- CBS. (den 01 04 2011). Centraal Bureau voor de Statistiek. Hämtat från <http://www.cbs.nl/en-GB/menu/themas/landbouw/publicaties/artikelen/archief/2011/2011-3363-wm.htm> den 11 04 2012
- Chesbrough, H., & Rosenbloom, R. S. (2002). The role of the business model in capturing value from innovation: evidence from Xerox Corporation's technology spin-off companies. *Industrial and Corporate Change*, 11(3), 529-555.
- Chopra, S., & Meindl, P. (2009). Supply Chain Management. Upper Saddle River: Pearson Education.
- Christensen, L., Engdahl, N., Grääs, C., & Haglund, L. (2010). Marknadsundersökning - En handbok. Lund: Studentlitteratur.
- Cohen, M. D., March, J. G., & Olsen, J. P. (1972). A garbage can model of organizational choice. *Administrative Science Quarterly*, 17(1), 1-25.
- Cohen, R., Chefetz, B., & Hadar, Y. (1998). Suppression of soil-borne pathogens by composted municipal solid waste. In S. Brown, J. S. Angle, & L. Jacobs, *Beneficial Co-Utilization of Agricultural Municipal and Industry By-Products* (pp. 113-130). Dordrecht: Kluwer Academic Publisher.
- Copa Cogeca. (2010). Copa Cogeca. Hämtat från Factsheets: http://www.copa-cogeca.be/img/user/7493_E.pdf den 15 03 2012
- Daff. (2009). National Strategy for Sustainable Operational Programmes 2009-2013 - Producer organisations in the fruit and vegetables sector. Dublin: Irish Department of Agriculture, Fisheries and Food. Hämtat från <http://www.agriculture.gov.ie/farmingsectors/horticulture/horticultureschemes/nationalstrategyforsustainableoperationalprogrammes2009-2013/>
- Dard. (2009). Agriculture and food economy in Poland - 2009. Warszawa: Ministry of Agriculture and Rural Development.
- de Bont, C., van Everdingen, W., van der Knijff, A., & van der Meulen, H. (2011). Actuele ontwikkeling van resultaten en inkomens in de land- en tuinbouw in 2011. Den Haag: LEI, Wageningen University.
- Defra. (den 01 12 2008). EU fruit and vegetables regime: producer organisations. Hämtat från United Kingdom's national strategy for sustainable operational programmes 2008 - 2013: <http://archive.defra.gov.uk/foodfarm/growing/schemes/documents/national-strategy.pdf> den 03 03 2012
- Defra. (den 01 05 2008). Glasshouse survey 2007, England. York.

- Defra. (den 25 07 2011). Department for Environmental Food and rural Affairs. Hämtat från Basic Horticulture Statistics 2011: <http://www.defra.gov.uk/statistics/files/defra-stats-foodfarm-landuselivestock-hottstats-bhs2011-110721.pdf> den 28 02 2012
- Defra. (den 25 07 2011). Horticultural statistics. Hämtat från Department for Environment, Food and Rural Affairs: <http://www.defra.gov.uk/statistics/foodfarm/landuselivestock/bhs/> den 21 05 2012
- Defra. (den 11 06 2011). The Natural Choice: securing the value of nature. London: Department of Environment, Food and Rural Affairs. Hämtat från <http://www.official-documents.gov.uk/document/cm80/8082/8082.pdf> den 25 03 2012
- Defra. (den 02 04 2012). Food Statistics Pocketbook 2011 (in year update). Hämtat från Food statistics pocketbook: <http://www.defra.gov.uk/statistics/files/defra-stats-foodfarm-food-pocketbook-120402.pdf> den 10 04 2012
- Denscombe, M. (2007). The good research guide for small-scale social research projects (3 ed.). Berkshire: Open University Press.
- European Commission. (den 07 03 2012). Agriculture and rural development. Hämtat från Market sector - Fruit and Vegetables: http://ec.europa.eu/agriculture/fruit-and-vegetables/producer-organisations/index_en.htm den 15 03 2012
- Eurostat. (den 01 03 2011). Demography report 2010. Hämtat från http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_OFFPUB/KE-ET-10-001/EN/KE-ET-10-001-EN.PDF den 01 02 2012
- Eurostat. (den 26 04 2012). Agriculture. Hämtat från <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/agriculture/data/database>
- Eurostat. (den 26 04 2012). Agriculture products - Land use - 1 000 ha (annual data). Hämtat från Database - Agriculture: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/agriculture/data/database>
- Eurostat. (den 26 04 2012). Price indices of agricultural products - VEGETABLES AND HORTICULTURAL PRODUCTS. Hämtat från Database - Agriculture: <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/agriculture/data/database> den 19 05 2012
- Evans, M. R., & Gachukia, M. (2004). Fresh parboiled rice hulls serve as an alternative to Perlite in greenhouse crop substrates. *HortScience*, 39(2), 232-235.
- FloraHolland. (den 05 03 2012). FloraHolland About. Hämtat från <http://www.floraholland.com/EN/ABOUTFLORAHOLLAND/Pages/default.aspx> den 05 03 2012
- Flyhammar, P. (den 08 02 2012). Deponibeslut av bentonitlera i Sverige. (M. Norlén, Intervjuare)
- Gouin, F. (1998). Using compost in the ornamental horticulture industry. In S. Brown, J. S. Angle, & L. (. Jacobs, Beneficial Co-Utilization of Agricultural Municipal and Industry By-Products (pp. 131-138). Dordrecht: Kuwer Academic Publisher.
- Grandin, M. (den 08 02 2012). Deponibeslut för bentonitlera i Dalarnas län. (M. Norlén, Intervjuare)
- Grodan. (2012). About Grodan - Stone wool substrate. Hämtat från <http://www.grodan.com/about+grodan/stone+wool+substrate> den 28 04 2012
- Growing Media Association. (den 15 12 2010). Growing Media Initiative. Hämtat från <http://www.growingmedia.co.uk/page.php?pageid=424> den 20 03 2012
- Growing Media Association. (den 15 12 2010). What is Growing Medium? Hämtat från <http://www.growingmedia.co.uk/page.php?pageid=429> den 12 03 2012
- Grönroos, C. (2000). Relationship Marketing: The Nordic Perspective. In J. N. Sheth, & A. (. Parvatiyar, Handbook of Relationship Marketing (p. 680). London: Sage Publications Inc.
- Grönroos, C. (2008). Service logic revisited: who creates value? And who co-creates? *European Business review*, 20(4), 298-314.
- Grönroos, C. (2011). A service perspective on business relationships: The value creation, interaction and marketing interface. *Industrial Marketing Management*, 40(2), 240-247.
- Gummesson, E. (2000). Qualitative methods in management research. Thousands Oaks: Sage Publications, Inc.
- GUS. (2010). Statistical Yearbook of Agriculture. Warszawa: Central Statistical Office.
- Hamel, G. (1998). The Challenge Today: Changing the Rules of the Game. *Business Strategy Review*, 9(2), 19-26.
- Hanan, J. (1998). Greenhouse - advanced technology for protected horticulture. Boca Raton: CRC Press.
- Heiskanen, J. (1995). Physical properties of two-component growth media based on Sphagnum peat and their implication for plant-available water and aeration. *Plant and soil*, 172, 45-54.
- Hewitt, E. J. (1966). Sand and water culture methods used in the study of plant nutrition. London: Commonwealth Agricultural Bureaux.
- Hoitink, H. A. (2005). Quality requirements for value-added marketing of composts. Wooster: The Ohio State University.
- Holland Trade. (2011). Horticulture. Hämtat från Holland Trade: <http://www.hollandtrade.com/sector-information/horticulture/?bstnum=4928> den 06 03 2012
- Husse.se. (den 31 01 2012). Husse.se. Hämtat från <http://www.husse.se/hem>

- Jordbruksverket. (2009). Trädgårdsproduktion 2008. Jönköping: Statens Jordbruksverk.
- Jordbruksverket. (2011). Jordbruksstatistisk årsbok 2011. Jönköping: Jordbruksverket.
- Jordbruksverket. (2011). Skörd av trädgårdsväxter 2010. Jönköping: Statens Jordbruksverk.
- Jordbruksverket. (u.d.). Bekämpning på grönytor. Hämtat från http://www2.jordbruksverket.se/webdav/files/SJV/trycksaker/Pdf_ovrigt/be24.pdf den 31 01 2012
- Jouet, J. P. (2001). Plastics in the world. *Plasticulture* 2 , 120, 106-127.
- Karlén, H. (den 15 03 2012). Växthusindustrin i EU. (M. Norlén, Intervjuare)
- Katz, S. H., & Woys Weaver, W. (2003). Greenhouse horticulture - Encyclopedia of food and culture. Hämtat från eNotes: <http://www.enotes.com/greenhouse-horticulture-reference/greenhouse-horticulture> den 23 02 2012
- Kotler, P. (1999). Marketing Management. Upper Saddle River: Prentice Hall.
- LEI's Farm Accountancy Data Network. (2012). Binternet. Hämtat från LEI's Farm Accountancy Data Network: <http://www.lei.wur.nl/UK/statistics/Binternet/> den 15 03 2012
- Libero. (u.d.). Libero. Hämtat från Libero: <http://www.libero.se/> den 01 02 2012
- Lupus AB. (den 31 01 2012). Lupus. Hämtat från http://www.lupus.se/templates/group_list.asp?GroupGuid=306
- Magán, J. J., Lopéz, A. B., Pérez-Parra, J. J., & Lopéz, J. C. (2008). Invernaderos con cubierta de plástico y cristal en el sureste español. Cuadernos de investigación. Almería: Fundación Cajamar, 54.
- Magretta, J. (2002). Why business models matter. *Harvard Business Review* 80(2), 80(2), 86-92.
- Maher, M., Prasad, M., & Raviv, M. (2008). Organic Soilles Media Components. In M. Raviv, & J. H. Lieth, *Soilles Culture: Theory and Practice* (pp. 459-504). Amsterdam: Elsevier.
- Manimalis. (2009). Manimalisrapporten. Hämtat från Landstinget i Jönköpings Län: http://www.lj.se/info_files/infosida31957/manimalisrapport_2009_pdf.pdf den 29 01 2012
- Matdirekt.se. (den 31 01 2012). Matdirekt.se. Hämtat från http://www.mattidirekt.se/index.php?action=show_category&id=310
- McGrath, J. E., Martin, J., & Kulka, R. A. (1982). Judgement calls in research. Beverly Hills, CA: Sage Publications, Inc.
- Monaghan, J., & Hutchinson, M. (2009). Salads, slurry and irrigation: quatifying and minimising the risk. Newport: Harper Adams University Collage.
- Monaghan, J., & Hutchinson, M. (2009). Salads, slurry and irrigation: survival of pathogens in soil. Newport: Harper Adams Univeristy Collage.
- Monterio, A. (1994). Outlook on growing techniques of greenhouse solanacea in mild winter climates. *Acta Horticulturae*, 366, 1-32.
- Mossberg, L., & Sundström, M. (2011). Marknadsföringsboken. Lund: Studentlitteratur.
- Naturvårdsverket. (2004, 05 14). Föreskrifter. Retrieved 02 08, 2012, from Naturvårdsverket: <http://www.naturvardsverket.se/Documents/foreskrifter/nfs2004/NFS2004-4.pdf>
- Nelson, P. (1998). Greenhouse operation and management (5 ed.). Upper Saddle River: Prentice Hall.
- Nieuwenhuijse, A. (den 01 01 2011). Dutch Horticulture. Hämtat från Ministry of Economic Affairs, Agriculture and Innovation: http://www.dnhk.org/fileadmin/ahk_niederlande/Bilder/Veranstaltungen/Praesentationen/Ministry_of_Economic_Affairs_Agriculture_and_Innovation_-_Andr_e_Nieuwenhuijse.pdf den 02 03 2012
- Nyberg, O. (den 08 02 2012). Kattsandsindustrin i Sverige. (M. Norlén, Intervjuare)
- Olsson, H., & Sörensen, S. (2011). Forskningsprocessen : kvalitativa och kvantitativa perspektiv (3 ed.). Stockholm: Liber.
- Padrossi, A., Tognoni, F., & Incrocci, L. (2004). Mediterranean Greenhouse Technology. *Chronica Horticulture*, 44(2), 28-34.
- Peewee. (den 31 01 2012). Peewee. Hämtat från <http://www.peewee.se/>
- Pet-Food. (den 31 01 2012). Pet-Food AB. Hämtat från <http://www.pet-food.se/startsidea.aspx>
- Prahalad, C. K., & Ramaswamy, V. (2000). Co-opting customer competence. *Havard Business Review*, 78(1), 79-87.
- Raviv, M. (2011). The future of composts as ingredients of growing media. *Acta Horticulturae*, 891, 19-32.
- Resh, H. M. (1978). Hydroponic food production. Santa Barbara: Woodbridge Press Publishing Company.
- Robbins, J. A. (u.d.). Growing Media for Container Production in a Greenhouse or nursery. Hämtat från http://www.uaex.edu/Other_Areas/publications/PDF/FSA-6097.pdf den 15 03 2012
- Rogers, E. M. (2003). Diffusion of Innovations (5 ed.). New York: Free Press.
- Sansavini, S. (1996). Horticulture moving towards warm areas. *Chronica Horticulturae*, 36(3), 13-14.
- SCA. (den 05 04 2012). Om SCA. Hämtat från http://www.sca.com/sv/om_sca/var_verksamhet/sca-skogsindustriprodukter/ den 12 05 2012
- SCA. (den 27 03 2012). Products - Luna. Hämtat från <http://www.sca.com/en/pulp/products1/luna1/> den 12 05 2012
- Smittskyddsinstitutet. (2012). Sjukdommar. Hämtat från <http://www.smittskyddsinstitutet.se/sjukdomar/> den 18 04 2012

- Sorption AB. (den 31 01 2012). Sorption AB. Hämtat från <http://www.sorption.se>
- Stanghellini, C., Kempkes, F., & Knies, P. (2003). Enhancing Environmental Quality in Agricultural Systems. *Acta Horticulture*, 609, 277-283.
- Statistics Belgium. (2011). Kerncijfers landbouw. Bryssel: Statistics Belgium.
- Statline CBS. (2012, 03 01). Agriculture. Den Haag, Holland.
- Statline CBS. (2012, 03 01). International trade. Den Haag, Holland.
- Teece, D. J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 43, 172-194.
- The Economist. (den 11 11 2010). Ireland's economic woes. Hämtat från The Economist: <http://www.economist.com/node/17460588> den 17 05 2012
- The Economist. (den 17 11 2011). The world in figures: Countries - Ireland. Hämtat från The world in 2012: <http://www.economist.com/node/21537978> den 17 05 2012
- The Horticultural Trades Association. (den 08 03 2010). Committed to Peat Reduction. Hämtat från The Horticultural Trades Association: <http://www.the-hta.org.uk/file.php?fileid=704> den 20 03 2012
- Tognoni, F., Pardossi, A., & Serra, G. (1999). Strategies to match greenhouses to crop production. *Acta Horticulturae*, 481, 451-461.
- Wageningen UR - Greenhouse Horticulture. (2011). FAO intrested in adaptive greenhouse. Hämtat från <http://www.glastuinbouw.wur.nl/UK/theme/international/fao/> den 02 03 2012
- Wageningen UR. (2011). Analysis of Horticulture Substrates. Hämtat från <http://www.glastuinbouw.wur.nl/UK/services/analysis/> den 02 03 2012
- Wallace, P., Holmes, S., Richardson, S., & Brown, S. (2006). Monitoring of peat and alternative products for growing media and soil improvers in the UK 2005. Bristol: Defra.
- Wallach, R. (2008). Physical characteristics of soilless media. In M. Raviv, & H. J. Lieth, *Soilless Culture - Theory and practice* (pp. 41-116). Amsterdam: Elsevier.
- Wallach, R., da Silva, F. F., & Chen, Y. (1992). Unsaturated Hydraulic Characteristics of Composted Agricultural Wastes, Tuff, and Their Mixtures. *Soil Science* 153 (6), 434-441.
- Waller, P., & Temple-Head, N. (2003). Compost and growing media manufacturing in the UK, opportunities for the use of composted materials. Banbury: The Waste and Resources Action Programme.
- van der Lans, C., Meijer, R., & Blom, M. (2011). A view of Organic Greenhouse Horticulture Worldwide. *Acta Horticulturae*, 915, 15-21.
- van der Wurff, A., van Slooten, M., Hamelink, R., Böhne, S., & van Wensveen, W. (2011). Soil suppressiveness towards *Meloidogyne*, *Verticillium* or *Pythium* in Greenhouse Horticulture. *Acta Horticulturae*, 915, 141-150.
- Weather Online. (den 22 03 2012). Climate of the world. Hämtat från Holland/The Netherlands: <http://www.weatheronline.co.uk/reports/climate/HollandThe-Netherlands.htm> den 22 03 2012
- Wild, J. J., Wild, K. L., & Han, J. C. (2009). *International Business: The Challenges of Globalization* (5 ed.). Upper Saddle River: Prentice Hall.
- World Bank. (2005). Structure and dynamics of the European market for horticulture products and opportunities for SSA exporters. Washington D.C.: World Bank.
- Zoorf. (den 08 02 2012). Zoorf. Hämtat från <http://www.zoorf.org/>

Bilagor

Bilaga 1. Förslag på applikationsområden

- *Avfuktare* (kryddor/elektronisk utrustning/textilier/läder/ skor etc.) Substitut till giftkulor innehållande DMF som sedan 2009 är förbjudna inom EU och kiselkulor. Lunan kan dels vara ett ark som ligger i varje kartong alternativt blandas in som ett innerlager i de stora wellpappförpackningarna som används vid transport.
- *Gräsmattor* – Gräsfrön kan blandas in i Lunan vid produktionen. Försådda rullar kan då rullas ut på en jordbädd där en gräsmatta ska anläggas för att bevattnas. Lunans absorberande och fuktspridande egenskaper bidrar till en god groddmiljö för gräsmattans etablering.
- *Filter/luft/vatten/metall* – Ifall Luna kan absorbera fukt i luft kan ett membran av Luna användas som avfuktare i ventilationssystem.
- *Substitut till sågspån för mindre pälsdjur* och fåglar – I dagsläget används sågspån eller halm för renhållning i mindre pälsdjurs burar, vilket är en ohygienisk metod som även sprider dammpartiklar. Istället kan ett Lunaark användas, produkten absorberar djurets urin och dess bakteriehämmande egenskaper minskar risken för lukt. Arket är hygieniskt och möjliggör en snabb och enkel rengöring av djurets bur, produkten sprider inte heller dammpartiklar som sågspån och halm gör. Arket kan produceras i en rad olika utföranden, färger och tryck för att tilltala flera olika typer av användare.
- *Substitut till kattsand* – Lunan skulle fungera enligt beskrivningen ovan.
- *Absorptionsark i påsar (sopor/blöjor)* – Minskar/undviker det kladd som kan uppstå av läckande sopopåsar. Går även att använda i påsar för småbarnsföräldrar som måste förvara en använd blöja i sin väska då de inte har möjlighet att kasta den direkt.

Ursprungliga förslag på applikationsområden:

- Underlägg till sjuksängar
- Professionell städutrustning
- Privat städutrustning
- Pedikyrunderlägg
- Blomindustri
- Gräsmattor
- Substitut till sågspån för mindre pälsdjur
- Substitut till kattsand
- Rengöringslappar till gym
- Skoinlägg
- Filter/luft/vatten/metall
- Absorptionsark i påsar (sopor/blöjor)
- Laboratorieabsorption
- Avfuktare (kryddor/elektronisk utrustning) (substitut till nuvarande kiselkulor)

Bilaga 2. Absorptionsark i påsar

Ett barn använder i regel cirka 6 000 blöjor under tre års tid, vilket motsvarar 2 000 blöjor per år eller 5,5 blöjor per dag. I Europa föds det årligen cirka 5,4 miljoner barn vilket innebär att det årligen förbrukas 32,4 miljarder blöjor per år i Europa. I Sverige är barnafödandet cirka 90 000 per år. Enligt samma modell förbrukas det enbart på den svenska marknaden cirka 540 000 000 per år då tre årskullar ska förses med blöjor. Den genomsnittliga förpackningsstorleken inom Liberos sortiment är 54 blöjor per förpackning, det betyder att det årligen säljs cirka 10 miljoner förpackningar per år enbart i Sverige. Libero har en 60 procentig marknadsandel i Norden och deras försäljning i Sverige uppgår därför till 6 miljoner förpackningar per år eller 22 förpackningar per barn och år.

Om 5 Lunaark med en storlek av 7 kvadratcentimeter skulle finnas i två tredjedelar av förpackningarna och 2 Lunaark i den återstående tredjedelen skulle det uppgå till cirka 47 miljoner ark eller 32 870 kvadratmeter enbart för den svenska marknaden.

Barnafödande i Europa

2009 – 5,4 miljoner

5,4 miljoner barn föds i Europa per år

(Eurostat 2012)

Blöjförbrukning per dag

År 0,5 10 stycken

År 1 7 stycken

År 2 6 stycken

År 3 5 stycken (70 procent av barnen brukar blöjor vid denna ålder)

Ett barn mellan 0-6 månader förbrukar 10 blöjor per dag, vilket totalt blir 1 820 förbrukade blöjor under denna period ($10 \cdot 182 = 1820$).

Ett barn mellan 6-12 månader förbrukar 7 blöjor per dag, vilket totalt blir 1 274 förbrukade blöjor under denna period ($7 \cdot 182 = 1274$).

Ett barn mellan 1-2 år förbrukar 6 blöjor per dag, vilket totalt blir 2 190 förbrukade blöjor under denna period ($6 \cdot 365 = 2190$).

Ett barn mellan 2-3 år förbrukar 5 blöjor per dag, vilket totalt blir 1 825 förbrukade blöjor under denna period ($5 \cdot 365 = 1825$).

Blöjförbrukning per år

År 0,5 $5\,400\,000 \cdot 1820 = 9\,828\,000\,000$

År 1 $5\,400\,000 \cdot 1274 = 6\,879\,600\,000$

År 2 $5\,400\,000 \cdot 2190 = 11\,826\,000\,000$

År 3 $(5\,400\,000 \cdot 0,7) \cdot 1825 = 6\,898\,500\,000$

En alternativ räknemodell är att ett barn i snitt använder 2000 blöjor per år i tre års tid.

$5\,400\,000 \cdot 2000 = 10\,800\,000\,000$ blöjor per år

Antag att en förpackning innehåller 54 stycken blöjor (snittet över Liberos utbud) och att varje förpackning ska innehålla 5 stycken Lunaark med en storlek av 7 kvadratcentimeter.

$10\,800\,000\,000 / 54 = 200\,000\,000$

$200\,000\,000 \cdot 5 = 1\,000\,000\,000$

Det skulle innebära 1 miljard ark per år eller 700 000 kvadratmeter. Detta är dock ett orealistiskt ta då arket inte skulle finas i samtliga förpackningar eller fabrikat. Därför görs antagandet utifrån den nordiska marknaden och Libero. Libero har på denna marknad en 60 procentig marknadsandel. Sett till Sverige så föds det cirka 90 000 barn per år. Ett barn förbrukar i snitt 2 000 blöjor per år under tre års tid, totalt 6 000 blöjor. Om marknadsandelen är 60 procent och 5 ark läggs i samtliga Liberos förpackningar under år ett samt två och 2 ark under år tre skulle det motsvara cirka 24 miljoner ark eller 16 904 kvadratmeter.

Bilaga 3. Intervjuade aktörer

Gräsmattor

Weibulls Horto

Rölunda Produkter AB

Nelson Garden

DLF Trifolium

Butikspersonal vid Blomsterlandet, Birsta, Sundsvall.

Kattsand och gnagarströ

PetCare AB

Djurmagasinet i Falun och Gävle

Zoorf – Zoobranschen riksförbud

Butikspersonal vid Arken Zoo och Djurkompaniet, Birsta Sundsvall

AvfallSverige

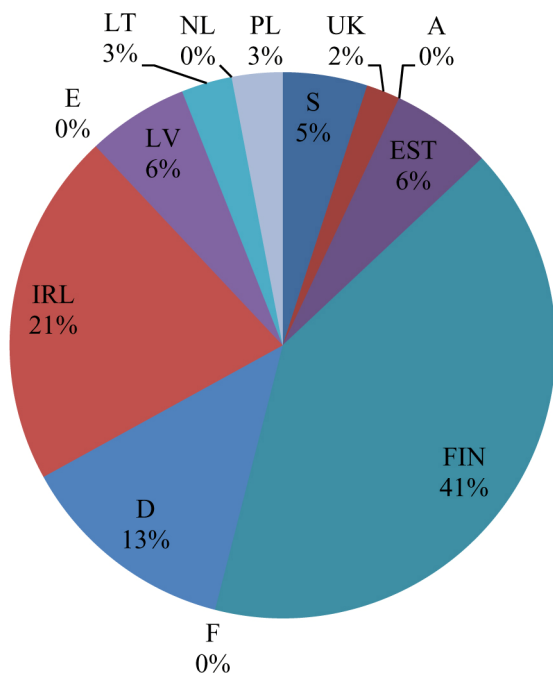
Falu kommun

Kattägare 1

Kattägare 2

Kaninuppfödare 1

Bilaga 4. Torvproduktion i EU



Figur 1. Torvproduktion i EU för samtliga användningsområden fördelat på producentländer. Total årlig torvproduktion är 64 miljoner kubikmeter. (Altmann 2008)

Bilaga 5. Prisindex för grönsaker och hortikulturprodukter i EU

Tabell 1. Prisindex för grönsaker och hortikulturprodukter (nominella värden), output bas: 2005=100 (Eurostat 2012)

LAND/TID	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
EU (27 medlemsstater)	100,0	102,7	107,1	107,7	102,7	113,3	105,6
EU(25 medlemsstater)	100,0	103,6	106,6	106,5	102,1	112,1	105,0
EU (15 medlemsstater)	100,0	103,0	106,1	105,7	101,7	111,0	104,2
Belgien	100,0	122,1	116,3	102,1	98,1	111,3	96,0
Bulgarien	100,0	137,8	135,0	181,0	131,0	139,7	134,0
Cypern	100,0	112,3	134,4	149,0	128,9	132,9	133,3
Danmark	100,0	100,6	103,8	104,1	104,5	109,3	113,5
Estland	100,0	114,6	109,9	121,1	94,1	106,0	114,5
Finland	100,0	110,0	117,8	115,5	112,9	118,7	118,8
Frankrike	100,0	108,1	107,0	107,9	105,6	116,7	106,9
Grekland	100,0	112,0	115,5	117,9	117,7	125,4	117,4
Irland	100,0	100,0	100,0	106,0	106,9	107,5	108,5
Italien	100,0	102,1	103,6	108,5	107,5	105,6	104,7
Lettland	100,0	112,0	148,7	163,7	141,7	140,7	131,2
Litauen	100,0	118,4	133,6	138,0	105,0	137,0	134,8
Luxemburg	100,0	105,3	93,4	97,5	97,5	97,5	103,5
Malta	100,0	94,5	101,1	110,2	117,8	108,6	103,5
Nederländerna	100,0	110,8	112,3	107,5	100,0	111,6	108,5
Polen	100,0	116,3	113,3	116,5	108,1	141,2	118,9
Portugal	100,0	104,7	102,4	107,6	103,5	121,3	102,5
Rumänien	100,0	71,9	113,5	125,8	115,3	146,3	119,5
Slovakien	100,0	103,5	108,1	112,4	111,8	131,1	134,8
Slovenien	100,0	115,7	119,9	129,2	122,9	132,7	130,1
Spanien	100,0	83,2	92,6	92,0	85,8	101,2	79,8
Storbritannien	100,0	106,0	116,6	116,4	115,4	125,2	129,7
Sverige	100,0	105,9	105,5	104,4	106,7	115,2	111,2
Tjeckien	100,0	110,8	108,7	91,7	78,9	110,7	83,6
Tyskland	100,0	107,1	104,2	106,5	99,9	109,7	109,1
Ungern	100,0	114,8	119,9	127,2	121,7	141,0	130,4
Österrike	100,0	113,6	112,0	109,4	110,1	128,1	117,7

Publications from The Department of Forest Products, SLU, Uppsala

Rapporter/Reports

1. Ingemarson, F. 2007. De skogliga tjänstemännens syn på arbetet i Gudruns spår. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
2. Lönnstedt, L. 2007. *Financial analysis of the U.S. based forest industry*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
4. Stendahl, M. 2007. *Product development in the Swedish and Finnish wood industry*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
5. Nylund, J-E. & Ingemarson, F. 2007. *Forest tenure in Sweden – a historical perspective*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
6. Lönnstedt, L. 2008. *Forest industrial product companies – A comparison between Japan, Sweden and the U.S.* Department of Forest Products, SLU, Uppsala
7. Axelsson, R. 2008. Forest policy, continuous tree cover forest and uneven-aged forest management in Sweden's boreal forest. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
8. Johansson, K-E.V. & Nylund, J-E. 2008. NGO Policy Change in Relation to Donor Discourse. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
9. Uetimane Junior, E. 2008. Anatomical and Drying Features of Lesser Known Wood Species from Mozambique. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
10. Eriksson, L., Gullberg, T. & Woxblom, L. 2008. Skogsbruksmetoder för privatskogs-brukaren. *Forest treatment methods for the private forest owner*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
11. Eriksson, L. 2008. Åtgärdsbeslut i privatskogsbruket. *Treatment decisions in privately owned forestry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
12. Lönnstedt, L. 2009. *The Republic of South Africa's Forests Sector*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
13. Blicharska, M. 2009. *Planning processes for transport and ecological infrastructures in Poland – actors' attitudes and conflict*. Licentiate thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
14. Nylund, J-E. 2009. *Forestry legislation in Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
15. Björklund, L., Hesselman, J., Lundgren, C. & Nylinder, M. 2009. Jämförelser mellan metoder för fastvolymbestämning av stockar. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
16. Nylund, J-E. 2010. *Swedish forest policy since 1990 – reforms and consequences*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
17. Eriksson, L., m.fl. 2011. Skog på jordbruksmark – erfarenheter från de senaste decennierna. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
18. Larsson, F. 2011. Mätning av bränsleved – Fastvolym, torrhalt eller vägning? Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
19. Karlsson, R., Palm, J., Woxblom, L. & Johansson, J. 2011. Konkurrenskraftig kundanpassad affärsutveckling för lövträ - Metodik för samordnad affärs- och teknikutveckling inom leverantörskedjan för björkämnen. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

Examensarbeten/Master Thesis

1. Stangebye, J. 2007. Inventering och klassificering av kvarlämnad virkesvolym vid slutavverkning. *Inventory and classification of non-cut volumes at final cut operations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
2. Rosenquist, B. 2007. Bidragsanalys av dimensioner och postningar – En studie vid Vida Alvesta. *Financial analysis of economic contribution from dimensions and sawing patterns – A study at Vida Alvesta*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
3. Ericsson, M. 2007. En lyckad affärsrelation? – Två fallstudier. *A successful business relation? – Two case studies*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
4. Ståhl, G. 2007. Distribution och försäljning av kvalitetsfuru – En fallstudie. *Distribution and sales of high quality pine lumber – A case study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
5. Ekholm, A. 2007. Aspekter på flyttkostnader, fastighetsbildning och fastighetstorlekar. *Aspects on fixed harvest costs and the size and dividing up of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

6. Gustafsson, F. 2007. Postningsoptimering vid sönderdelning av fura vid Sätters Ångsåg. *Saw pattern optimising for sawing Scots pine at Sätters Ångsåg*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
7. Götherström, M. 2007. Följdeffekter av olika användningssätt för vedråvara – en ekonomisk studie. *Consequences of different ways to utilize raw wood – an economic study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
8. Nashr, F. 2007. *Profiling the strategies of Swedish sawmilling firms*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
9. Högsborn, G. 2007. Sveriges producenter och leverantörer av limträ – En studie om deras marknader och kundrelationer. *Swedish producers and suppliers of glulam – A study about their markets and customer relations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
10. Andersson, H. 2007. *Establishment of pulp and paper production in Russia – Assessment of obstacles*. Etablering av pappers- och massaproduktion i Ryssland – bedömning av möjliga hinder. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
11. Persson, F. 2007. Exponering av trägolv och lister i butik och på mässor – En jämförande studie mellan sport- och bygghandeln. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
12. Lindström, E. 2008. En studie av utvecklingen av drivningsnettot i skogsbruket. *A study of the net conversion contribution in forestry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
13. Karlhager, J. 2008. *The Swedish market for wood briquettes – Production and market development*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
14. Höglund, J. 2008. *The Swedish fuel pellets industry: Production, market and standardization*. Den Svenska bränslepelletsindustrin: Produktion, marknad och standardisering. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
15. Trulsson, M. 2008. Värmebehandlat trä – att inhämta synpunkter i produktutvecklingens tidiga fas. *Heat-treated wood – to obtain opinions in the early phase of product development*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
16. Nordlund, J. 2008. Beräkning av optimal batchstorlek på gavelspikningslinjer hos Vida Packaging i Hestra. *Calculation of optimal batch size on cable drum flanges lines at Vida Packaging in Hestra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
17. Norberg, D. & Gustafsson, E. 2008. *Organizational exposure to risk of unethical behaviour – In Eastern European timber purchasing organizations*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
18. Bäckman, J. 2008. Kundrelationer – mellan Setragroup AB och bygghandeln. *Customer Relationshipship – between Setragroup AB and the DIY-sector*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
19. Richnau, G. 2008. *Landscape approach to implement sustainability policies? - value profiles of forest owner groups in the Helgeå river basin, South Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
20. Sokolov, S. 2008. *Financial analysis of the Russian forest product companies*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
21. Färlin, A. 2008. *Analysis of chip quality and value at Norske Skog Pisa Mill, Brazil*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
22. Johansson, N. 2008. *An analysis of the North American market for wood scanners*. En analys över den Nordamerikanska marknaden för träscannern. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
23. Terzieva, E. 2008. *The Russian birch plywood industry – Production, market and future prospects*. Den ryska björkplywoodindustrin – Produktion, marknad och framtida utsikter. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
24. Hellberg, L. 2008. Kvalitativ analys av Holmen Skogs internprissättningsmodell. *A qualitative analysis of Holmen Skogs transfer pricing method*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
25. Skoglund, M. 2008. Kundrelationer på Internet – en utveckling av Skandias webbplats. *Customer relationships through the Internet – developing Skandia's homepages*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
26. Hesselman, J. 2009. Bedömning av kunders uppfattningar och konsekvenser för strategisk utveckling. *Assessing customer perceptions and their implications for strategy development*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
27. Fors, P-M. 2009. *The German, Swedish and UK wood based bio energy markets from an investment perspective, a comparative analysis*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
28. Andræ, E. 2009. *Liquid diesel biofuel production in Sweden – A study of producers using forestry- or agricultural sector feedstock*. Produktion av förnyelsebar diesel – en studie av producenter av biobränsle från skogs- eller jordbrukssektorn. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
29. Barrstrand, T. 2009. Oberoende aktörer och Customer Perceptions of Value. *Independent actors and Customer Perception of Value*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

30. Fälldin, E. 2009. Påverkan på produktivitet och produktionskostnader vid ett minskat antal timmerlängder. *The effect on productivity and production cost due to a reduction of the number of timber lengths*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
31. Ekman, F. 2009. Stormskadornas ekonomiska konsekvenser – Hur ser försäkringsersättningsnivåerna ut inom familjeskogsbruket? *Storm damage's economic consequences – What are the levels of compensation for the family forestry?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
32. Larsson, F. 2009. Skogsmaskinföretagarnas kundrelationer, lönsamhet och produktivitet. *Customer relations, profitability and productivity from the forest contractors point of view*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
33. Lindgren, R. 2009. Analys av GPS Timber vid Rundviks sågverk. *An analysis of GPS Timber at Rundvik sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
34. Rådberg, J. & Svensson, J. 2009. Svensk skogsindustris framtida konkurrensfördelar – ett medarbetarperspektiv. *The competitive advantage in future Swedish forest industry – a co-worker perspective*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
35. Franksson, E. 2009. Framtidens rekrytering sker i dag – en studie av ingenjörsstudenters uppfattningar om Södra. *The recruitment of the future occurs today – A study of engineering students' perceptions of Södra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
36. Jonsson, J. 2009. *Automation of pulp wood measuring – An economical analysis*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
37. Hansson, P. 2009. *Investment in project preventing deforestation of the Brazilian Amazonas*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
38. Abramsson, A. 2009. Sydsvenska köpsågverksstrategier vid stormtimmerlagring. *Strategies of storm timber storage at sawmills in Southern Sweden*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
39. Fransson, M. 2009. Spridning av innovationer av träprodukter i byggvaruhandeln. *Diffusion of innovations – contrasting adopters views with non adopters*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
40. Hassan, Z. 2009. *A Comparison of Three Bioenergy Production Systems Using Lifecycle Assessment*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
41. Larsson, B. 2009. Kundens uppfattade värde av svenska sågverksföretags arbete med CSR. *Customer perceived value of Swedish sawmill firms work with CSR*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
42. Raditya, D. A. 2009. *Case studies of Corporate Social Responsibility (CSR) in forest products companies - and customer's perspectives*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
43. Cano, V. F. 2009. *Determination of Moisture Content in Pine Wood Chips*. Bachelor Thesis. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
44. Arvidsson, N. 2009. Argument för prissättning av skogsfastigheter. *Arguments for pricing of forest estates*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
45. Stjernberg, P. 2009. Det hyggesfria skogsbruket vid Yttringe – vad tycker allmänheten? *Continuous cover forestry in Yttringe – what is the public opinion?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
46. Carlsson, R. 2009. *Fire impact in the wood quality and a fertilization experiment in Eucalyptus plantations in Guangxi, southern China*. Brandinverkan på vedkvaliteten och tillväxten i ett gödselexperiment i Guangxi, södra Kina. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
47. Jerenius, O. 2010. Kundanalys av tryckpappersförbrukare i Finland. *Customer analysis of paper printers in Finland*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
48. Hansson, P. 2010. Orsaker till skillnaden mellan beräknad och inmätt volym grot. *Reasons for differences between calculated and scaled volumes of tops and branches*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
49. Eriksson, A. 2010. *Carbon Offset Management - Worth considering when investing for reforestation CDM*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
50. Fallgren, G. 2010. På vilka grunder valdes limträleverantören? – En studie om hur Setra bör utveckla sitt framtida erbjudande. *What was the reason for the choice of glulam deliverer? -A studie of proposed future offering of Setra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
51. Ryno, O. 2010. Investeringskalkyl för förbättrat värdeutbyte av furu vid Krylbo sågverk. *Investment Calculation to Enhance the Value of Pine at Krylbo Sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
52. Nilsson, J. 2010. Marknadsundersökning av färdigkapade produkter. *Market investigation of pre cut lengths*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
53. Mörner, H. 2010. Kundkrav på biobränsle. *Customer Demands for Bio-fuel*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

54. Sunesdotter, E. 2010. Affärsrelationers påverkan på Kinnarps tillgång på FSC-certifierad råvara. *Business Relations Influence on Kinnarps' Supply of FSC Certified Material*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
55. Bengtsson, W. 2010. Skogsfastighetsmarknaden, 2005-2009, i södra Sverige efter stormarna. *The market for private owned forest estates, 2005-2009, in the south of Sweden after the storms*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
56. Hansson, E. 2010. Metoder för att minska kapitalbindningen i Stora Enso Bioenergis terminallager. *Methods to reduce capital tied up in Stora Enso Bioenergy terminal stocks*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
57. Johansson, A. 2010. Skogsallmänningars syn på deras bankrelationer. *The commons view on their bank relations*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
58. Holst, M. 2010. Potential för ökad specialanpassning av trävaror till byggföretag – nya möjligheter för träleverantörer? *Potential for greater customization of the timber to the construction company – new opportunities for wood suppliers?* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
59. Ranudd, P. 2010. Optimering av råvaruflöden för Setra. *Optimizing Wood Supply for Setra*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
60. Lindell, E. 2010. Rekreation och Natura 2000 – målkonflikter mellan besökare och naturvård i Stendörrens naturreservat. *Recreation in Natura 2000 protected areas – visitor and conservation conflicts*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
61. Coletti Pettersson, S. 2010. Konkurrentanalys för Setragroup AB, Skutskär. *Competitive analysis of Setragroup AB, Skutskär*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
62. Steiner, C. 2010. Kostnader vid investering i flisaggregat och tillverkning av pellets – En komparativ studie. *Expenses on investment in wood chipper and production of pellets – A comparative study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
63. Bergström, G. 2010. Bygghandelns inköpsstrategi för träprodukter och framtida efterfrågan på produkter och tjänster. *Supply strategy for builders merchants and future demands for products and services*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
64. Fuente Tomai, P. 2010. *Analysis of the Natura 2000 Networks in Sweden and Spain*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
65. Hamilton, C-F. 2011. Hur kan man öka gallringen hos privata skogsägare? En kvalitativ intervjustudie. *How to increase the thinning at private forest owners? A qualitative questionnaire*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
66. Lind, E. 2011. Nya skogsbaserade material – Från Labb till Marknad. *New wood based materials – From Lab to Market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
67. Hulusjö, D. 2011. Förstudie om e-handel vid Stora Enso Packaging AB. *Pilot study on e-commerce at Stora Enso Packaging AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
68. Karlsson, A. 2011. Produktionsekonomi i ett lövsågverk. *Production economy in a hardwood sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
69. Bränngård, M. 2011. En konkurrensanalys av SCA Timbers position på den norska bygghandelsmarknaden. *A competitive analyze of SCA Timbers position in the Norwegian builders merchant market*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
70. Carlsson, G. 2011. Analysverktyget Stockluckan – fast eller rörlig postning? *Fixed or variable tuning in sawmills? – an analysis model*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
71. Olsson, A. 2011. Key Account Management – hur ett sågverksföretag kan hantera sina nyckelkunder. *Key Account Management – how a sawmill company can handle their key customers*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
72. Andersson, J. 2011. Investeringsbeslut för kraftvärmeproduktion i skogsindustrin. *Investment decisions for CHP production in The Swedish Forest Industry*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
73. Bexell, R. 2011. Hög fyllnadsgrad i timmerlagret – En fallstudie av Holmen Timbers sågverk i Braviken. *High filling degree in the timber yard – A case study of Holmen Timber's sawmill in Braviken*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
74. Bohlin, M. 2011. Ekonomisk utvärdering av ett grantimmersortiment vid Bergkvist Insjön. *Economic evaluation of one spruce timber assortment at Bergkvist Insjön*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
75. Enqvist, I. 2011. Psykosocial arbetsmiljö och riskbedömning vid organisationsförändring på Stora Enso Skutskär. *Psychosocial work environment and risk assessment prior to organizational change at Stora Enso Skutskär*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

76. Nylinder, H. 2011. Design av produktkalkyl för vidareförädlade trävaror. *Product Calculation Design For Planed Wood Products*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
77. Holmström, K. 2011. Viskosmassa – framtid eller fluga. *Viscose pulp – fad or future*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
78. Holmgren, R. 2011. Norra Skogsägarnas position som trävaruleverantör – en marknadsstudie mot bygghandeln i Sverige och Norge. *Norra Skogsägarnas position as a wood-product supplier – A market investigation towards the builder-merchant segment in Sweden and Norway*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
79. Carlsson, A. 2011. Utvärdering och analys av drivningsentreprenörer utifrån offentlig ekonomisk information. *Evaluation and analysis of harvesting contractors on the basis of public financial information*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
80. Karlsson, A. 2011. Förutsättningar för betalningsgrundande skördarmätning hos Derome Skog AB. *Possibilities for using harvester measurement as a basis for payment at Derome Skog AB*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
81. Jonsson, M. 2011. Analys av flödesekonomi - Effektivitet och kostnadsutfall i Sveaskogs verksamhet med skogsbränsle. *Analysis of the Supply Chain Management - Efficiency and cost outcomes of the business of forest fuel in Sveaskog*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
82. Olsson, J. 2011. Svensk fartygsimport av fasta trädbaserade biobränslen – en explorativ studie. *Swedish import of solid wood-based biofuels – an exploratory study*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
83. Ols, C. 2011. Retention of stumps on wet ground at stump-harvest and its effects on saproxylic insects. Bevarande av stubbar vid stubbrytning på våt mark och dess inverkan på vedlevande insekter. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
84. Börjegen, M. 2011. Utvärdering av framtida mätmetoder. *Evaluation of future wood measurement methods*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
85. Engström, L. 2011. Marknadsundersökning för högvärdiga produkter ur klenkubb. *Market survey for high-value products from thin sawn timber*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
86. Thorn-Andersen, B. 2012. Nuanskaffningskostnad för Jämtkrafts fjärrvärmeanläggningar. *Today-acquisition-cost for the district heating facilities of Jämtkraft*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
87. Norlin, A. 2012. Skogsägarföreningarnas utveckling efter krisen i slutet på 1970-talet – en analys av förändringar och trender. *The development of forest owners association's in Sweden after the crisis in the late 1970s – an analysis of changes and trends*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
88. Johansson, E. 2012. Skogsbränslebalansen i Mälardalsområdet – Kraftvärmeverkens syn på råvaruförsörjningen 2010-2015. *The balance of wood fuel in the region of Mälardalen – The CHP plants view of the raw material supply 2010-2015*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
89. Biruk, K. H. 2012. *The Contribution of Eucalyptus Woodlots to the Livelihoods of Small Scale Farmers in Tropical and Subtropical Countries with Special Reference to the Ethiopian Highlands*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
90. Otuba, M. 2012. *Alternative management regimes of Eucalyptus: Policy and sustainability issues of smallholder eucalyptus woodlots in the tropics and sub-tropics*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
91. Edgren, J. 2012. *Sawn softwood in Egypt – A market study*. En marknadsundersökning av den Egyptiska barrträmarknaden. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
92. Kling, K. 2012. *Analysis of eucalyptus plantations on the Iberian Peninsula*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
93. Heikkinen, H. 2012. Mätning av sorteringsdiameter för talltimmer vid Kastets sågverk. *Measurement of sorting diameter for pine logs at Kastet Sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
94. Munthe-Kaas, O. S. 2012. Markedsanalyse av skogsförsäkring i Sverige og Finland. *Market analysis of forest insurance in Sweden and Finland*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
95. Dietrichson, J. 2012. Specialsortiment på den svenska rundvirkesmarknaden – En kartläggning av virkeshandel och -mätning. *Special assortments on the Swedish round wood market – A survey of wood trade and measuring*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
96. Holmquist, V. 2012. Timmerlängder till Iggesunds sågverk. *Timber lengths for Iggesund sawmill*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
97. Wallin, I. 2012. *Bioenergy from the forest – a source of conflict between forestry and nature conservation? – an analysis of key actor's positions in Sweden*. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
98. Ederyd, M. 2012. Användning av avverkningslikvider bland svenska enskilda skogsägare. *Use of harvesting payments among Swedish small-scale forest owners*. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

99. Högberg, J. 2012. Vad påverkar marknadsvärdet på en skogsfastighet? - En statistisk analys av markvärdet. *Determinants of the market value of forest estates. - A statistical analysis of the land value.* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
100. Sääf, M. 2012. Förvaltning av offentliga skogsfastigheter – Strategier och handlingsplaner. *Management of Municipal Forests – Strategies and action plans.* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
101. Carlsson, S. 2012. Faktorer som påverkar skogsfastigheters pris. *Factors affecting the price of forest estates.* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
102. Ek, S. 2012. FSC-Fairtrade certifierade trävaror – en marknadsundersökning av två byggvaruhandlare och deras kunder. *FSC-Fairtrade labeled wood products – a market investigation of two builders' merchants, their business customers and consumers.* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
103. Bengtsson, P. 2012. Rätt pris för timmerråvaran – en kalkylmodell för Moelven Vänerply AB. Right price for raw material – a calculation model for Moelven Vänerply AB. Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
104. Hedlund Johansson, L. 2012. Betalningsplaner vid virkesköp – förutsättningar, möjligheter och risker. *Payment plans when purchasing lumber – prerequisites, possibilities and risks.* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
105. Johansson, A. 2012. Export of wood pellets from British Columbia – a study about the production environment and international competitiveness of wood pellets from British Columbia. Träpelletsexport från British Columbia – en studie om förutsättningar för produktion och den internationella konkurrenskraften av träpellets från British Columbia. Department of Forest Products, SLU, Uppsala
106. af Wåhlberg, G. 2012. Strategiska val för Trivselhus, en fallstudie. *Strategic choices for Trivselhus, a case study.* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala
107. Norlén, M. 2012. Utvärdering av nya affärsområden för Luna – en analys av hortikulturindustrin inom EU. *Assessment of new market opportunities for Luna – an analysis of the horticulture industry in the EU.* Institutionen för skogens produkter, SLU, Uppsala

Distribution
Sveriges lantbruksuniversitet
Institutionen för skogens produkter
Department of Forest Products
Box 7008
SE-750 07 Uppsala, Sweden
Tfn. +46 (0) 18 67 10 00
Fax: +46 (0) 18 67 34 90
E-mail: sprod@slu.se